FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

LIBRARY
OF THE
AMERICAN MUSEUM
OF NATURAL HISTORY

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

5.06(13) a
7

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

DREIUNDACHTZIGSTER JAHRGANG.

1917

Abteilung A.

5. Heft. 8

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

LIBRARY
OF THE
AMERICAN MUSEUM
OF NATURAL HISTORY

Inhaltsverzeichnis.

20 - 83918 - Nov. 26

Seite

Dr. Robert Lucas. Pompiliden-Studien. I. (Mit 3 Tafeln) 1—180

Pompiliden-Studien. I.

Mit 3 Tafeln.

Von

Dr. Robert Lucas (Neukölln).

Vorliegenden Pompilidenstudien liegt zum größten Teile das Material der Staudingerschen Sammlung zugrunde. Besonders reich ist es an *Pepsis*-Arten. Die Zahl der letzteren übersteigt in der Individuenzahl einzelner Arten diejenige, die mir bei der Bearbeitung meiner *Pepsis*-Monographie vorlag. Für die leihweise Überlassung des schönen Materials sage ich der Firma Dr. O. Staudinger & A. Bang-Haas, Dresden-Blasewitz, meinen verbindlichsten Dank.

1. Die Gattung *Pepsis*.

Seit dem Erscheinen meiner Monographie (1895) war ich leider durch andere Arbeiten verhindert mich weiter mit der *Pepsis*-Gattung zu beschäftigen. Da mir kein Material, wie Typen usw., bei der vorliegenden Bearbeitung zur Verfügung stand, so war ich vollständig auf meine Publikation von 1895 angewiesen und konnte den Wert der einzelnen Beschreibungen, einem Neuling gleich, gründlich durchprüfen. Es ergab sich, daß für einzelne Arten, besonders für solche, bei denen mir nur ein Exemplar (♂ oder ♀) zur Verfügung stand, die Beschreibungen seinerzeit zu individuell gefaßt waren, daß hingegen für andere ein Vergleich mit ähnlichen Arten sich als sehr vorteilhaft erwies. Auch eine tabellarische Zusammenstellung der Mitglieder einzelner Gruppen gewährt interessantere Einblicke als eine monotone Aneinanderreihung der Beschreibungen der einzelnen Arten. — Einige Arten waren bereits bestimmt und konnte ich diese Bestimmungen teilweise bestätigen.

Bezüglich der Fundorte möchte ich den Sammlern ganz besonders an Herz legen, genaue Angaben über den Fundort (genaue Ortsbestimmung, Zeit [Tag, Stunde], Beschaffenheit der Lokalität usw.) aufzuzeichnen, da mit derartigen Angaben versehene Exemplare für das faunistische und biologische Studium einen viel höheren Wert besitzen als solche mit allgemeiner Vaterlandsangabe. Viele der vorliegenden Exemplare tragen die Bezeichnung: Argentinien. Was fängt man damit faunistisch an? Argentinien erstreckt sich vom 22—55° südl. Br. und vom 56° 20′—70° 20′ westl. L. v. Gr. und weist alle möglichen physischen Verhältnisse (Bodenbeschaffenheit, Pflanzenwelt etc.) auf. Es ist doch nicht anzunehmen, daß die aus Argentinien beschriebenen Arten eine derartige weite Ver-

breitung aufweisen! Auch die zahlreichen von Brèthes (1909) beschriebenen Arten tragen leider diese vage Bezeichnung. Ähnlich liegen aber noch die Verhältnisse bei vielen, vielen anderen Tiergruppen.

Die Artbeschreibung usw. ist nicht der Endzweck des Studiums. Sie ist nur die Vorarbeit, die uns, allerdings nur in höchster Vollendung, das Baumaterial für die weiteren und gleichsam höheren Stufen morphologischer und biologischer Forschung, ja allgemeiner Naturforschung überhaupt, bietet. — Also genaue Fundorte und biologische Angaben!

Brethesia **nom. nov.** pro *Pepsis* [Autor?] **Schrottky,** An. Soc. Argent. vol. 68 1909 p. 243. — Aus welchem Grunde Schrottky diese Änderung vornimmt, kann ich leider nicht feststellen, da mir die betreffende Arbeit nicht zugänglich ist. Der Name *P.* ist so eingebürgert, daß eine Änderung wohl kaum angebracht erscheint.

I. Literatur.

Vergleiche hierzu die Monographie.

Seit der Herausgabe meiner Monographie, die im Jahre 1895 in der Berlin. Entom. Zeitschr. Bd. XXXIX 1894 Heft 4 p. 449—840 mit Taf. XXII—XXXIII (6 Doppeltafeln) erschien und die ich vorliegender Publikation kurz mit Lucas, Monogr. 1895 bezeichnet habe, ist eine ganze Reihe von Arbeiten veröffentlicht worden, die entweder ausschließlich über *Pepsis*-Arten handeln oder wertvolle Beiträge zu denselben bringen. Nur einige enthalten kurze Notizen. Ich führe sie hier in chronologischer Reihenfolge an und gebe kurze Inhaltsnotizen.

Es erschien im Jahre **1896** keine mir bekannte Publikation.

1897. Lucas, Robert. Neue *Pepsis*-Arten aus der Sammlung des Herrn Herbert Smith (U. S. A.) Entom. Nachrichten Jahrg. XXIII (1897) No. 19 p. 291—296. — Neu: *P. foxi* (p. 291), *P. pertyi* R. Luc. var. *ruficornis* n. (p. 293), *P. schlinkei* (p. 293), *P. vittigera* (p. 295) u. *P. centaurus* R. Luc. (1895).

1897. Fox, Wm. J. The species of *Pepsis* inhabiting America north of Mexico. Proc. Entom. Soc. Washington vol. 4 p. 140—148. — Neu: p. 144: *P. circularis*, p. 146: *P. lucasii*, p. 146: *P. boguei*, p. 146: *P. inermis* (sämtlich aus Texas).

1898. Keine mir bekannte Publikation.

1899. Fox, Wm. J. Contributions to a knowledge of the *Hymenoptera* of Brazil. No. 6. A collection from Rio Grande do Sul. Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 1899 p. 195—200. — Neu: *Pepsis nuda.*

1900. Ashmead, W. H. (1). Insects of New Jersey. 1900. p. 525 wird *P. formosus* Say abgebildet.

1900. — **(2).** Titel siehe unter Nachträge.

1900. — **(3).** Report upon the Aculeate *Hymenoptera* of the Islands of St. Vincent and Granada, with Additions to the Parasitic *Hymenoptera* and a List of the Described *Hymenoptera* of the West

Indies. Trans. Entom. Soc. London 1900 P. II p. 207—367. — p. 229—230. Literatur u. Fundorte für *Pepsis terminata* Dahlb. u. *P. deuteroleuca* F. Sm. (siehe bei beiden, unten im Text). — p. 299—367: Kritiklose Zusammenstellung der für die Fauna angeführten Arten. Fundorte für *P. deuteroleuca* F. Sm., *P. domingensis* Lep., *P. heros* F., *P. ignicornis* Cress., *P. rubra* Drury, *P. ruficornis* F., *P. speciosus* F., *P. sulphureicornis* Beauv., *P. tau* Beauv. [letzt. beiden sind keine *Pepsis*, siehe Lucas, Monogr. 1895 p. 825—826] u. *P. terminata* Dahlb.

1900. Friese, H. Ein auffallender Gynandromorphismus von *Pepsis bruneicornis* R. Luc. (*Hymenopt.*) Illustr. Zeitschr. f. Entom. Bd. 5 p. 22—24.

1900. Kriechbaumer, —. Von Ihrer Königl. Hoheit der Prinzessin Therese von Bayern auf einer Reise in Südamerika gesammelte Insekten. — I. *Hymenoptera*. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 45 p. 97—107, pl. I. — *P. formosa* var. *Mariae-Theresiae* n.

1901. Enderlein, Günther (1). Neue *Pepsis*-Arten. Stettin. Entom. Zeitschr. Jahrg. 62 p. 145—150. — 3 neue Spp.: *P. staudingeri* (Argent.), *P. altitarsus* u. *P. fumata* (beide aus Südamerika).

— **(2).** Hymenopterologische Berichtigungen. t. c p. 151—153. *P. disilene* F. Sm. gehört zu *Salius*.

1902. Schrottky, C. Hyménoptères nouveaux de l'Amérique méridionale. An. Mus. Buenos Aires vol. VII p. 309—316. — *P. venturii* n. sp.

1903. Cameron, P. Descriptions of new species of *Hymenoptera* taken by Mr. Edward Whymper on the Great Andes of the Equator. Trans. Amer. Entom. Soc. vol. XXIX p. 225—238. — 3 neue Spp.: *P. sulcifrons*, *P. andicola*, *P. chilloensis*.

1903. Schrottky, C. Neue brasilianische Hymenopteren. Zeitschr. f. Hym. u. Dipt. Bd. 3 p. 39—45. — *P. persephone* n. sp., *P. nireus*. Charakt.

1904. Schulz, W. A. Titel siehe unter Nachträge.

1905. Keine mir bekannte Publikation.

1906. Schulz, W. A. Spolia hymenopterologica. Paderborn (Junfermann) (III+356) pp., 1 Taf., 23 cm M. 8,50. — *P. speciosissima* nom. nov. pro *P. speciosa* F. Sm. 1855 (p. 167).

1907. 1908. Keine mir bekannte Publikation.

1909. Brèthes, Juan. (1). Contribución preliminar para el conocimiente de los *Pepsis*. An. Mus. Nac. Buenos Aires ser. 3 vol. 10 1909 (Sept. 28. 1908) p. 233—243. — 78 neue südamerikanische Spp., 2 neue Varr., 2 Synonyma: p. 233 *P. chrysothorax*, *thalia*, *argentina*, *sanctaannae*, *virgo*; p. 234: *P. incompleta*, *anisitsii*, *andina*, *jujuensis*, *indistincta*, *holmbergi*; p. 235: *P. dimidiatipennis*, *quichu*, *flavilis*, *transversa*, *externa*, *ichesi*; p. 236: *P. calypso*, *juno*, *gallardoi*, *chloroptera*, *sappho*, *nitocris*, *viviva*: p. 237: *P. arechavaletai*, *roberti*, *lynchii*, *pygidialis*, *janira*, *culta*, *fluminensis*, *modesta*, *brasiliensis*; p. 238: *P. clarinervis*, *pallida*, *lahillei*, *tornowii*, *operosa*, *villosa*, *recta*, *dromeda*, *iheringi*; p. 239: *P. schrottkyi*, *con-*

cava, *guaranitica*, *abrupta*, *comparata*, *mixta*; p. 240: *P. apollonis*, *ameghinoi*, *echiverriai*, *prixii*, *pampeana*, *chacoana*, *caridei*; p. 241: *P. spegazzinii*, *itinerata*, *miniata*, *sulcata*, *lilloi*, *laetabilis*, *patagonica*; p. 242: *P. bruchii*, *burmeisteri*, *vaga*, *euterpe*, *ephebus*, *fuscobasalis*, *cultrata*, *richteri*, *limbatella*; p. 243: *P. terebrans*, *neutra*, *troglodytes*, *polita*, *depressa*, *fasciculata*, *cordubensis*.

1909. — **(2).** Il género *Pepsis* en Chile. Rev. chilena Valparaiso vol. 13 1909 p. 201—210.

1909. Schrottky, Curt. Himénopteros de Catamarca. An. Soc. cient. Argent. Buenos Aires vol. 68 1909 p. 233—273. — p. 240 wird *Pepsis* in *Brethesia* nom. nov. umgeändert. Warum?

1909. Snodgrass, Robert Evans. The thorax of *Hymenoptera*. Proc. U. States Nat. Mus. vol. 39 No. 1774 p. 37—91, 16 pls., 19 figs. in the text. — *P. formosa* Say. Thorax und Abdominalbasis pl. 14 fig. 61. Flügelbasis pl. 15 Fig. 69.

1910. Strand, Embrik (1). Über einige amerikanische Hymenopteren des Naturhistorischen Museums zu Wiesbaden. Jahrb. Ver. Naturk. Wiesbaden Jahrg. 63 p. 8—18. — *P. argentinicus* n. sp.

1911. — **(2).** *Hymenoptera* aus Peru und Ecuador. Archiv f. Naturg. Jhrg. 77 1911 Bd. I 2. Suppl. p. 141—157. — Material des Mus. Paris. p. 145: *P. montezuma* F. Sm. (eventuell var. *pisoensis* n.). — Vgl. Strand: Hyménoptères. In: Miss. serv. géogr. pour la mes. d'un Arc de Méridien équat. en Amer. du Sud 1899—1906. t. X, fasc. 1 (avec 1 pl.). Paris 1913.

1913. Jacobi, A. Mimikry und verwandte Erscheinungen. Die Wissenschaft, Einzeldarstellungen aus der Naturwissenschaft und der Technik. Bd. 47. Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig; 1913, 216 pp., viele Textabb., mehrere ungefärbte, 4farb. Tafeln. Geheftet M. 8,—, in Lnw. geb. M. 8,50. — Sub No. 6. Nachäffung stechender Hautflügler oder Sphecoidie werden auch *Pepsis*-Nachahmer unter den Lepidopt. erwähnt.

1913. Kaye, W. J. A few observations on mimicry. Trans. entom. Soc. London 1913 (1913) p. 1—10, 1 pl. — *P. venezuela* n. sp.

1913. Poulton. [Notiz über *Pepsis*-Nachahmer] in Entom. Monthly Mag. (2) vol. 24 (49) p. 216. — Siehe unter *Pepsis sapphirus*.

1913. Rohwer, S. A. Results of the Yale Peruvian expedition of 1911. *Vespoidea* and *Sphecoidea*. Proc. U. States Nat. Mus. vol. 44 No. 1960 1913 p. 439—454. — Erwähnt p. 440: *Pepsis* sp.

1913. Rudow, Fr. Lebensweise und Nestbau der Raub-, Mord- und Grabwespen, *Sphegidae* uud *Crabonidae*. Entom. Zeitschr. Jahrg. 26 p. 30—32, 35—36 usw. mit Abb. — Auch *Pepsis* wird erwähnt.

1915. Brèthes, Jean. Contribution à l'étude des *Pepsis*. Anal. Mus. nacion. Hist. nat. Buenos Ayres T. 26 p. 235—360, 2 pls,, 1 carte. — 34 neue Spp., 2 neue varr. — Diese für mich äußerst interessante Arbeit konnte ich leider nicht einsehen.

1915. Turner, Rowland E. On a new species of *Pepsis*. *Hymenoptera*. Ann. Nat. Hist. (8) vol. 16 p. 413. — *P. toppini* n. sp.

Die jetzt nur schwer erreichbare Publikation von Brèthes 1909 hat mir die Firma R. Friedländer & Sohn leihweise überlassen, wofür ich an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank sage. Die Publikation von 1915 ist, wie mir die genannte Firma schrieb, des Krieges wegen nicht nach Deutschland gekommen. Vielleicht gelingt es mir später dieselbe, sowie die sub 1909 No. 2, zu erhalten.

II. Merkmale der Gattung.

Die hauptsächlichsten und charakteristischen Merkmale der Gattung *Pepsis* sind: 1. am Ende abgerundete Radialzelle, 2. 3 Cubitalzellen, 3. Mündung der 1. Diskoidalen in der Nähe des Innenwinkels der 2. Cubitalzelle, 4. Ursprung der Basalader vor dem Abschluß der 1. Submedialzelle, 5. Vorhandensein einer hellen Makel im Innenwinkel der 1. Diskoidalzelle, 6. Ursprung der Cubitalader weit vor dem Abschluß der Schulterzelle.

Die abgerundete Radialzelle ist ein wichtiges Merkmal, dessen Nichtbeachtung leicht zu Irrtümern führen kann. Ist es doch sogar dem gewiegten *Pepsis*-Kenner Mocsáry passiert, einen *Salius* als *Pepsis* zu beschreiben, weil er durch die Ähnlichkeit desselben mit der *Pepsis*-Flügelzeichnung das genannte Charakteristikum übersehen hat. Es handelt sich um *Pepsis pictipennis* Mocs. (cf. Monogr. 1895, p. 827). Eine abgerundete Radialzelle finden wir auch bei der in der Färbung täuschend ähnlichen Gatt. *Macromeris* Lep. (siehe Lucas, Pomp.-Studien. II. 2. Die Gattung *Macromeris*), doch fällt hier der vordere Teil des Bogens mehr senkrecht in den Flügelrand ein, während er bei *Pepsis* sich mehr oder minder vollständig zurückbiegt. Dazu kommen bei *M.* allerdings noch andere wichtige Merkmale, wodurch eine Verwechslung ausgeschlossen ist.

Die Gattung *Pepsis* ist rein amerikanisch. Ihre Entwickelung fällt offenbar in die jüngste Erdperiode, wie aus der großen Zahl ihrer Arten und den noch schwach ausgeprägten spezifisch morphologischen Merkmalen hervorzugehen scheint. Während bei den mehr oder minder archaistischen Formen Farbenglanzmerkmale, besonders im Sonnenlicht wirkende Reflexe usw., kaum eine Rolle spielen (wenigstens so weit unsere diesbezügliche Kenntnis reicht), finden wir bei der rezenten Gattung *Pepsis* eine geradezu überraschende Glanzesfülle, besonders bei den Formen des heißen Chiriqui-Gebietes (Panama). Ihre Flügel sind mit einem nahezu blendenden Glanze ausgestattet. Nur einige afrikanische *Salius*-Arten und *Macromeris* versuchen es ihnen darin gleichzukommen. Sind die Lebensbedingungen, die metereologischen Verhältnisse usw. vielleicht ähnliche? Bezüglich aller dieser Fragen schweben wir noch vollständig im Dunkeln.

III. Phylogenie.

Auch über die Phylogenie der Gattung wissen wir nichts. Auffällig ist bei der Gattung das oftmalige Vorkommen von Ader-

anhängen. Diese beobachtete ich am meisten an der Biegungsstelle der 3. Cubitalquerader, von wo ein kurzer Aderanhang direkt der Flügelspitze zustrebt. Vereinzelt fand sich ein solcher Anhang auch an der 2. Diskoidalquerader (ebenfalls etwa in der Mitte).

Interessant ist nun die Tatsache, daß C. W. Woodworth in seiner Publikation „The Wing veins of insects" (University of California Publications Technical Bulletin, College of Agriculture, Agric. Exp. Stat., Entomology vol. I, No. 1 pp. 1—152, Sept. 1906) in Part III Types of Venation p. 137 Fig. 91 ein Diagramm des Geäders der *Scoliidae* bringt, das ich in Taf. Fig. 1 wiedergebe. Die punktierten Linien geben an, daß die betreffende Äste schwinden können (d. h. bei den einzelnen Gatt. Modifikationen erleiden). Betrachten wir aber den Typus in der vollen Entwicklung des Geäders und vergleichen ihn mit dem einer *Pepsis*, so ist die Ähnlichkeit eine geradezu überraschende (Taf. I Fig. 1 *Scol.*, 2 *Pepsis*).

IV. Färbung.

Über die Färbung der *P.*-Arten siehe Lucas, Monogr. (1895) p. 465—468.

Bei der Beschreibung von *Pepsis*-Arten empfiehlt es sich, möglichst gut erhaltene Exemplare und neben der Farbenbeschreibung morphologische Merkmale auszuwählen. Abgeflogene Exemplare verlieren meist die spezifischen Flügelsäume und ihr charakteristisches Toment. Auch schlechte Konservierung verändert die Färbung oft bis zur Unkenntlichkeit. Es ist nicht unmöglich, daß eine Anzahl beschriebener *Pepsis*-Arten auf solche defekten Exemplare begründet ist. Vor mir steckt ein *P. chrysothemis*-♂, dessen Flügelsäume völlig defekt sind, Randsäume fehlen; 3. Cubitalzelle teilweise nur im Gerüst erhalten (das Innere derselben zum Teil fehlend usw.). Das feurige Toment der Flügelfläche ist fast verschwunden (nur bei seitlicher Betrachtung sind Andeutungen vorhanden). Der basale Teil ist braun, der distale gelb und glänzend, das Geäder hebt sich durch dunklere Färbung deutlich ab und erscheint seine Färbung etwas in die Flügelfläche ausgelaufen. Die Färbung ist trübe, spielt ins violette. Trotzdem ist das Exemplar als *P. chrysothemis* anzusprechen, wie z. B. der eigenartige Bau der Subgenitalplatte lehrt. Bei den Weibchen liegen die Verhältnisse noch schwieriger. Es ist ratsam, bei der Bestimmung der Zusammengehörigkeit der Geschlechter Sonnenlicht zu benutzen. Viele Arten besitzen in natürlichem Zustande (!) einen ganz spezifischen (aber schwer beschreibbaren) Flügelglanz (feurig, glänzend, in bestimmten, oder kaum definierbaren Farbentönen, matt, stumpf usw.), wodurch aber das Zusammenfinden sehr erleichtert wird und die morphologischen und anderen Merkmale dann gleichsam zur Bestätigung dieses präsumptiven Verfahrens dienen können.

Obige Zeilen waren längst geschrieben, als ich am 5. VI. 1918 durch gütige Mitteilung seitens Fr. Heikertingers die Koleopterologische

Rundschau Bd. 7 Nr. 1/2 30. IV. 1918 in die Hand bekam. Sie enthält (p. 5—8) einen Artikel Heikertinger's: „Über künstliche Abänderung der Färbungen toter Insekten". Anknüpfend an die Beschreibung seiner *Cassida viridis* forma (abnorm.) *nigroconcolor* nov. weist er auf eine Mitteilung des verstorbenen Ganglbauers hin, in welcher dieser die systematische Belanglosigkeit der Töne der metallischen Färbungen der Käfer hervorhebt. Kalilauge und Trocknen bei Wärme ändern diese Farben um. H. stellte durch Versuche fest, daß goldiges Grün durch Hitze seinen gelbgoldigen Schimmer verliert und weiter in goldloses, dann in ein stumpferes, bläuliches Grün übergeht. Von Natur aus bläuliches Grün wandelt sich durch Hitze in schwärzlich Kornblumenblau um. Blau wird schwärzlich blau. Goldigrot wird stumpfgrün mit erzblauem Ton oder wird kupferbraun, zuweilen erzdüster violett. Erzbraun wurde schwärzlich. Die glashellen Hym.-Flügel werden rauchbraun und zeigen starkes Irisieren. Während es H. darum zu tun ist, auf etwaigen Mißbrauch dieser Erscheinungen zu machen, möchte ich im Anschluß an meine oben gemachten Ausführungen, gleichsam ergänzend, darauf hinweisen, daß 1. derartige Veränderungen auch unbewußt und wider Willen seitens des Sammlers und Präparators erzeugt werden können, und 2. Einwirkungen anderer Art ebenfalls Farbenveränderungen hervorrufen werden. Die zur Abtötung benutzten Chemikalien können bekanntlich auch verändernd einwirken. Die Art der Verpackung, des Trocknens, wie sie sich dem Sammler je nach Umständen aufzwingt, innere Erhitzung infolge des Trocknens (evtl. auch Fäulnisprozesses), das Fettigwerden usw. und als Gegenstück zur Hitze die Nässe können, wie mir verschiedene *Pepsis*-Arten beweisen, völlig verändernd auf die Färbung wirken. Kommt zum Fettigwerden noch Verstaubung, Beschmutzung, und wie schon oben erwähnt, Abnutzung usw., so haben wir scheinbar ganz andere Tiere und vielleicht manche als n. sp. beschriebene Arten vor uns.

V. Artmerkmale.

Wie ich schon oben erwähnte, fällt die Entwicklung der Gattung in die neuere Zeit, vielleicht sogar in die jüngste Periode der Erdentwicklung. Die absolute Beschränktheit auf das amerikanische Gebiet, die eigenartige Färbung, wie sie sich nur unter den jetzigen biologischen Verhältnissen der Tropen (ähnlich wie bei Lepidoptera) entwickeln kann, scheint dafür zu sprechen. Ist doch auch die Entwicklung ihrer Beutetiere, der Vogelspinnen, neueren Datums! — Diesem Umstande ist es wohl zuzuschreiben, daß die Formen meist schwer zu trennen und zu charakterisieren sind, weil die Artbegriffe noch fließend und in der Entwicklung begriffen sind. Namentlich ist es sehr schwierig, die Arten der *smaragdina*- und *marginata*-Gruppe zu trennen. Viele Merkmale sind noch nicht konstant. Blau kann in blaugrün übergehen, schwarzblauer Glanz kann metallischen Anflug haben und besonders die Fühlerfärbung ist

bei einer Reihe von Spp. schwankend in Bezug auf die Zahl der hellgefärbten Glieder. Übergangsfärbungen können sich auf ein oder mehrere Fühlerglieder erstrecken und so weiter. Ähnlich liegt es mit der Verdunklung des Randsaumes der Angehörigen der *marginata*-Gruppe. Die Arten dieser Gruppen haben mir viel Kopfzerbrechen verursacht und die mangelnde Einsicht in die früheren Typen hat sich sehr fühlbar gemacht. Bei alledem habe ich einige Merkmale gefunden, die als konstant gelten können. Ich habe sie schon in der Monographie (1895) verwendet und auch jetzt haben sie sich wieder als sehr brauchbar erwiesen. Neben Färbungseigentümlichkeiten bewähren sich als gute Unterscheidungsmerkmale die Subgenitalplatte und die Behaarung der letzten Ventralsegmente bei den ♂♂ und die 3. Cubitalzelle, sowie das Mittelsegment bei den ♀♀. Die 3. Cubitalzelle hat sich sogar zum Zusammenfinden der Geschlechter für sehr geeignet erwiesen.

Nun ist es leider schwierig, das Mittelsegment hinreichend anschaulich zu beschreiben und zu charakterisieren. Das scheint auch Brèthes 1909 veranlaßt zu haben, von einer Beschreibung desselben abzusehen. Ist aber erst der Blick dafür geschärft, so bietet das Mittelsegment ein gutes Merkmal zum Zusammenfinden der einzelnen Geschlechter und zur Trennung der Arten und leistet dabei vortreffliche Dienste. Ich habe im folgenden den schwachen Versuch gemacht, die Struktur des Mittelsegments bei Beleuchtung von vorn bildlich darzustellen, verständlicher wären die Figuren wohl geworden, wenn ich auch Abbildungen gegeben hätte, die die Segmente in der Belichtung von hinten wiedergeben. Ebenso würde eine einzige photographische Darstellung kaum ein geeignetes Bild bieten.

Taf. III Fig. 15 gibt zunächst die termini technici, die ich am Mittelsegment festgestellt habe. Die von mir in den gegebenen Zeichnungen gewählten Umrisse des Segments sind schematische. Bei der Darstellung der Runzeln habe ich mich möglichst an die genaue Wiedergabe des Verlaufes, Stärke usw. derselben gehalten und letztere durch dickere Striche wiederzugeben versucht. Die Mq.-Leiste ist so gezeichnet, wie sie sich dem Auge von vorn darbietet. In der Zeichnung erscheint sie gleichsam auf dem Segment umgeklappt.

Als ein weiteres wichtiges Merkmal hat sich die 3. Cubitalzelle erwiesen und habe ich mich deshalb sorgfältig bemüht, diese in ihren Einzelheiten genau wiederzugeben, zumeist in 3facher (bei wenigen kleinen Spp. in 5facher) linearer Vergrösserung, wodurch dem Bestimmenden die Möglichkeit gegeben ist, genau die Verhältnisse nachzumessen, die sehr konstant zu sein scheinen (Taf. II).

Im Übrigen vergleiche auch Lucas, Monogr. 1895 p. 477.

Für die Maßangaben sei folgendes bemerkt: Die Maßzahlen für die Geißelglieder gelten im Mittel, da Außen- und Innenmaß differieren. — Die Größenmaße der Cubitalzellen können aus den Figuren (durch Dreiteilung, selten durch Fünfteilung) abgemessen werden. — Für die Größenverhältnisse der Radialzelle gilt, wo

nicht besonders angegeben, der Abstand der Mitte des distalen Bogens (also der am weitesten vorspringende Punkt desselben) von der proximalen Winkelspitze am Vorderrande. Diese Linie entspricht zwar nicht der wirklichen Länge, ist aber gewählt, um Irrtümer zu meiden. Als Breite wurde der Abstand des Mündungspunktes der 2. Cubitalquerader vom Flügelvorderrande gemessen. — Für die Maße des Mittelsegmentes gelten die in der Monogr. p. 461 gegebenen Bestimmungen.

VI. Geographische Verbreitung.

Vergleiche hierzu Monogr. p. 468—470, ferner die im folgenden bei einzelnen Gruppen angegebenen Bemerkungen.

Über die Verbreitung der Gatt. *P.* in Chile siehe Brèthes (2) (1909). Sehr interessant dürfte die mit Karte versehene Publikation Brèthes (1915) sein, die mir des Krieges wegen leider nicht zugänglich ist.

VII. Lebensweise.

Vergleiche Monogr. p. 470—474.

Eine kurze, aber nichts neues enthaltende Notiz über den Nestbau bringt Rudow (1913) p. 36. Sie bringt nur Burmeisters Angabe: „mit großen Spinnen beladen, in Erdlöchern einschlüpfend“ und „ihr Stich tagelang fühlbar“.

VIII. Entwicklung.

Über dieselbe ist, meines Wissens, nichts bekannt. Die Larven bauen vor der Verpuppung einen Erdkokon, der der Größe des Tieres entsprechend, länglich oval von lehmgelber, auch wohl graugelber Färbung ist. Ich entsinne mich, solche im Mus. Berol. gesehen zu haben.

IX. Systematik.

a) Einteilungsprinzipien.

Über dieselben vergleiche Lucas, Monogr. 1895 p. 475—477.

b) Zuwachs der Arten.

		bek. Spp.	neue Spp.	n. Var.			bek. Spp.	neue Spp.	n. Var.
1845	Dahlbom	18	9	—	1900	Kriechbaumer	—	—	1
1845	Dahlbom	38	30	—	1901	Enderlein	—	3	—
1869 [1])	Taschenberg	16	7	—	1902	Schrottky	—	1	—
1884	Kohl	81	—	—	1903	P. Cameron	—	3	—
1885	Mocsary	143	42	—	1903	Schrottky	—	1	—
1894	P. Cameron	21	5	—	1909	Brèthes	—	78	—
1894	Mocsary	24	18	—	1910	Strand	1	1	—
1895	Lucas	184	77	—	1911	Strand	1	—	1
1897	Lucas	—	4	1	1915	Brèthes	—	34	2
1897	Fox	—	4	—	1915	Turner	—	1	—
1899	Fox	—	1	—	1918	Lucas	—	20	2

[1]) Die Zahl 1845 der M. p. 474 ist ein Druckfehler.

Seit dem Erscheinen meiner Monogr. 1895 mit	184 Spp.,	— neue,	— n. Var.
sind bis 1915 (—1918?) neu beschrieben	— Spp.,	136 neue,	5 n. Var.
dazu kommen in vorliegender Publikation	— Spp.,	20 neue,	2 n. Var.
so daß die Gesamtzahl der jetzt bek. *P.*-Spp. beträgt.	340 Spp.,	7 Var.,	3 Aberr.

c) Die Gruppen oder Formenkreise.

Es folgt nunmehr die Aufstellung der Gruppen nach der in der Monographie angegeb. Reihenfolge der Arten. Bei in der Entwicklung begriffenen Tierreihen, wie Pompiliden, Sphegiden, verschiedenen Lepidopt., Myriopod. usw. gruppieren sich die einzelnen verwandten Vertreter noch mehr oder minder eng um ihre Stammformen. Die Autoren sprechen deshalb von Gruppen oder Formenkreisen. In meiner Monographie habe ich bereits eine derartige Gruppierung vorgenommen. Auch Brèthes hat in seiner Publikation die beschriebenen Spp. nach meiner Gruppierung zusammengestellt. Leider war die Signatur umständehalber nicht glücklich geraten und will ich die verschiedenen Gruppen nunmehr nach ihrem ältesten Vertreter benennen. Es sind folgende:

1. Die *plutus*-Gruppe (Typus: *P. plutus* Er. 1848. Lucas 1895 p. 479 u. Brèthes 1909: A I u. A II).
2. Die *festiva*-Gruppe (Typus: *P. festiva* F. 1804. Lucas 1895 p. 501 u. Brèthes 1909: B I *α*).
3. Die *decorata*-Gruppe (Typus: *P. decorata* Perty 1848. Lucas 1895 p. 520 u. Brèthes 1909: B I b 1 *ααα*).
4. Die *dimidiata*-Gruppe (Typus: *P. dimidiata* F. 1804. Lucas 1895 p. 529 u. Brèthes 1909: B I b 1 *βββ*).
5. Die *pretiosa*-Gruppe (Typus: *P. pretiosa* Dahlb. 1843/45. Lucas 1895 p. 542 u. Brèthes 1909: B I b 1 *ββ* †).
6. Die *terminata*-Gruppe (Typus: *P. terminata* Dahlb. 1843/45. Lucas 1895 p. 551 u. Brèthes 1909: B I b 1 *ββ* ††*).
7. Die *grossa*-Gruppe (Typus: *P. grossa* F. 1804. Lucas 1895 p. 560 u. Brèthes 1909: B I b 1 *ββ*††**).
8. Die *gigantea*-Gruppe (Typus: *P. gigantea* R. Luc. Lucas 1895 p. 575. — Ich scheide sie jetzt als Subg. *Gigantopepsis* subg. n. (♀) aus der vorigen Gruppe aus).
9. Die *ruficornis*-Gruppe (Typus: *P. ruficornis* F. 1804. Lucas 1895 p. 578 u. Brèthes 1909: B I b 1 *β**).
10. Die *vitripennis*-Gruppe (Typus: *P. vitripennis* F. Sm. 1895. Lucas 1895 p. 617 u. Brèthes 1909: B I b 1 *β***†).
11. Die *fulgidipennis*-Gruppe. (Typus: *P. fulgidipennis* Mocs. 1885. Lucas 1895: B I b 1 XX† ex parte. Ausgeschieden aus No. 10).
12. Die *cupripennis*-Gruppe (Typus: *P. cupripennis* Taschb. Ich scheide diese aus No. 16 aus).
13. Die *ianthina*-Gruppe (Typus: *P. ianthina* Er. 1848. B I b 1 *β***†† + ex parte).

14. Die *smaragdina*-Gruppe (Typus: *P. smaragdina* Dahlb. 1843/45. Lucas 1895 p. 642 u. Brèthes 1909: B I b 1 β ** †† +).

15. Die *elevata*-Gruppe (Typus: *P. elevata* F. 1804. Lucas 1895 p. 649, noch mit voriger vereint. Ich scheide sie jetzt aus: Fühler schwarz, beim ♀ die Fühlerspitzen, beim ♂ fast die ganze Unterseite braun. Vorderseite des 1. Abd.-Sgm. abgeflacht).

16. Die *nigricornis*-Gruppe (Typus: *P. nigricornis* Mocs. 1894. Lucas 1895 p. 692. Lucas: B I b 1 β ** †† + ex parte). Flügel schwarzbraun, Fühler schwarz.

17. Die *elongata*-Gruppe (Typus: *P. elongata* Pel. 1845. Lucas 1892 p. 699: B I b 1 β ** †† ++).

18. Die *strenua*-Gruppe (Typus: *P. strenua* Er. 1848. Lucas 1895 p. 704 u. Brèthes 1909: B I b 2).

19. Die *discolor*-Gruppe (Typus: *P. discolor* Taschb. Lucas 1895 p. 707). Vflgl. u. Hflgl. verschieden gefärbt.

20. Die *heros*-Gruppe (Typus: *P. heros* F. 1804. Lucas 1895 p. 710 u. Brèthes 1909: B II α).

21. Die *rubra*-Gruppe (Typus: *P. rubra* Drury 1773. Lucas 1896 p. 725 u. Brèthes 1909: B II b α †[1]).

22. Die *formosa*-Gruppe (Typus: *P. formosa* Say 1823. Lucas 1895 p. 731 u. Brèthes 1909: B II b α † **).

23. Die *reaumuri*-Gruppe (Typus: *P. reaumuri* Dahlb. 1843/45. Lucas 1895 p. 748 u. Brèthes 1909: B II b α ††).

24. Die *bonariensis*-Gruppe (Typus: *P. bonariensis* Lep. 1845. Lucas 1895 p. 753 u. Brèthes 1909: B II b β *).

25. Die *inclyta*-Gruppe (Typus: *P. inclyta* Lep. 1845. Lucas 1895 p. 769 u. Brèthes 1909: B II b β ** †).

26. Die *marginata*-Gruppe (Typus: *P. marginata* Pal. 1805. Lucas 1895 p. 779 u. Brèthes 1909: B II b β ** ††).

Bestimmungstabelle für die *Pepsis*-Gruppen.

1 (2). Körper mit goldgelbem oder messinggelbem Toment: 1. *plutus*-Gruppe.

2 (1). Körper ohne goldgelbes Toment.

3 (4). Flügel im basalen Teile glashell (klar oder honiggelb gefärbt). Spitzenfeld dunkel. 2. *festiva*-Gruppe.

4 (3). Flügel im basalen Teile nicht glashell.

5 (31). Flügel im auffallenden Lichte schwärzlich, bei durchscheinendem Lichte meist schwarzbraun — dunkelbraun.

6 (30). Basaler und apikaler Teil der Flügel, auch Vorder- und Hinterflügel (abgesehen von farbigen Binden oder hellen Säumen) nicht von einander verschieden.

7 (16). Flügel mit hellen Binden (Flecken) oder mehr oder minder breiten weißen oder hyalinen Spitzen.

---

[1]) in der Monogr. p. 725 irrig mit †† bezeichnet (cf. Berichtigung in d. Anm. p. 831).

8 (11). Flügel mit hellen [nicht braunen oder roten] Binden oder Flecken.

9 (10). Die Binden bestehen aus weißem oder gelbem (rostgelben) Toment. 3. *decorata*-Gruppe.

10 (9). Die Binden oder Flecken beruhen auf hellerer Grundfärbung. 4. *dimidiata*-Gruppe.

11 (8). Flügel mit mehr oder minder breiten weißen oder hyalinen Spitzen (keine allmähliche Aufhellung!).

12 (13). Vorderflügel mit breiten, ins Geäder hineinreichenden weißen Spitzen. 5. *pretiosa*-Gruppe.

13 (12). Vorderflügel mit weißer halbmondförmiger, an der Radialzelle beginnender Zeichnung oder mit weißlich oder glashellen, hyalinen Säumen (auf einem oder beiden Flügelpaaren).

14 (15). Vorderflügel mit weißer, halbmondförmiger Zeichnung. 6. *terminata*-Gruppe.

15 (14). Flügel mit weißlich. oder glashellen, hyalinen Säumen. 7. *grossa*- u. 8. *gigantea*-Gruppe.

16 (7). Flügel einfarbig schwarz oder schwarzbraun, ohne Binden oder Flecken, mit oder ohne farbigen Glanz.

17 (20). Flügel mit prächtigem, strahlendem, farbigem Glanze. Auch können die ♂♂ einiger Arten kräftige, dicke, walzenförmige Fühler tragen. Selten mit braunem Flügelfleck.

18 (19). Flügelglanz violett mit messingfarbigem Schimmer. 10. *vitripennis*-Gruppe.

19 (18). Flügelglanz strahlend blau, grün, ehern usw.; Fühler bei ♂♂ (der Gr. 12) besonders auffallend stark. Bei einer Sp. der Gruppe 12 (weiß) mit braunem Flügelfleck. 11. *fulgidipennis*-Gruppe. 12. *cupripennis*-Gruppe.

20 (17). Flügelglanz vorhanden oder fehlend. Jedenfalls ist er weniger strahlend und meist düster.

21. Fühler von der Basis (oder höchstens von der Mitte) des 2. Geißelgliedes ab hell gefärbt. 9. *ruficornis*-Gruppe.

22 (25). Fühler von der Spitze oder vom 3. oder 4. Geißelgliede ab hell gefärbt oder ganz schwarz oder verdunkelt.

23 (24). Fühler von der Spitze oder vom 3. oder 4. Geißelgliede ab hell gefärbt. 13. *ianthina*-, 14. *smaragdina*-, 17. *elongata*-Gruppe.

24 (23). Fühler in den 5—6 Endgliedern hell gefärbt. Cf. sub 23 (24).

25 (22). Fühler schwarz oder verdunkelt.

26 (27). 1. Abdom.-Sgm. vorn abgeflacht. 15. *elevata*-Gruppe.

27 (26). 1. Abdom.-Sgm. normal. 16. *nigricornis*-Gruppe.

28 (29). Flügel im apikalen und basalen Teile, oder Vorder- u. Hinterflügel verschieden gefärbt oder tomentiert.

29 (28). Apikaler u. basaler Flügelteil verschieden (von Flecken u. Binden abgesehen). 18. *strenua*-Gruppe.

30 (6). Vorder- u. Hinterflügel verschieden. 19. *discolor*-Gruppe.

31 (5). Flügel dunkelbraun, zinnoberrot, rostbraun, rostgelb usw., im Gegensatz zu dem schwärzlichen Grundton, der sub 5 herrscht. Sind sie schwarzbraun, so tragen sie auf der Flügelmitte einen blutroten oder brennend roten Fleck von variabler Ausdehnung [nicht wie bei Gruppe 4], (kann einen großen Teil der Flügelscheibe einnehmen). Der Flügelrand mit oder ohne Verdunklung.

32 (33). Flügel einfarbig nelkenbraun, hell oder dunkel kastanienbraun, nach dem Rande zu allmählich dunkler. Geäder etwas lichter gesäumt, Flügel relativ breit[1]): 20. *heros*-Gruppe.

33 (32). Flügel vorwiegend schwarzbraun[2]) (dann mit roter oder brennend roter Flügelscheibe auf den Vflgln., selten auch auf den Hflgln.), rotbraun, rostbraun bis gelb.

34 (39). Flügel mit hellen (messing- oder goldgelben) Binden, ohne oder mit mehr oder minder breiten weißen oder hyalinen Spitzen.

35 (36). Flügel mit messing- oder goldgelben Binden. 23. *reaumuri*-Gruppe.

36 (35). Vorderflügel mit weißer, halbmondförmiger, an der Radialzelle beginnender Zeichnung oder mit weißlich oder glashellen, hyalinen Säumen (auf einem oder beiden Flügelpaaren.

37 (38). Vorderflügel mit weißer halbmondförmiger Zeichnung. 21. *rubra*-Gruppe.

38 (37). Flügel mit weißlich oder glashell hyalinen Säumen. 22. *formosa*-Gruppe.

39 (34). Flügel braun, gelbbrau oder gelblich ohne helle Binden oder Spitzen mit oder ohne Wurzelbinde oder dunklen Randsäumen.

40 (41). Fühler von der Basis oder der Mitte des 2. Geißelgliedes ab gelb, rot oder braun. 24. *bonariensis*-Gruppe.

41 (42). Fühler nur teilweise gefärbt oder ganz schwarz.

42 (43). Fühler teilweise gefärbt. 25. *inclyta*-Gruppe.

43 (42). Fühler einfarbig: schwarz oder dunkel. 26. *marginata*-Gruppe.

Es haben sich in der *Pepsis*-Gattung neben der *plutus*- und *festiva*-Gruppe 2 Reihen ausgebildet, die eine mit dunklen, schwärzlichen oder schwarzbraunen, die andere mit hellbraunen bis gelben Flügeln. Innerhalb derselben wiederholen sich nun gewisse Merkmale, wie folgende Übersicht zeigt:

---

[1]) In der Bestimmungstab. der Monogr. 1895 p. 711 Zeile 11 von unten Fühler statt Flügel. Es berichtigt sich aber der Irrtum beim Nachlesen des Gegensatzes.

[2]) In der Bestimmungstabelle der Monographie p. 831 findet sich ein sehr störender Druckfehler, es fehlt das **b** vor dieser Zeile (Z. 28 von oben).

Merkmal	Gruppe, deren Flügel schwarz	braun
messing- resp. silberne Binden	*decorata*	*reaumuri*
Vorderflgl. mit weißer, halbmondförmiger Zeichnung	*terminata*	*rubra*
Flügel mit hellem Saum	*grossa*	*formosa*
Fühler vom 2.—3. Gliede ab hellfarbig	*ruficornis*	*bonariensis*
Fühler höchstens vom 3.—4. Gliede ab hellfarbig	*smaragdina*	*inclyta*
Fühler schwarz	*nigricornis*	*marginata*
Körperbau	*terminata*	*pulchripennis*
Bau des Mittelsegments	*dimidiata*	*lara*

No.	Art	Geschlecht ♂	Geschlecht ♀	Körperfarbe	Toment	Flügelfarbe
1	*P. plutus* Er. 1848	♂	♀	pflaumenblau, bräunlicher Ton	messinggelb	hellrostfarben matter Glanz
2	*P. aurocincta* Mocs. 1894	♂	—	dunkel violett	goldgelb	gelblich braun schwärzl. Anflug
3	*P. aurozonata* F. Sm. 1855	♂	—	schwärzlich	goldgelb	hellgelb, fast hyalin
4	*P. chrysobapta* F. Sm. 1855	♂	♀	—	goldgelb	gelblich hyalin
5	*P. aurifex* F. Sm. 1855	♂	—	—	dunkel goldgelb	gelblich braun
6	*P. auricoma* R. Luc. 1895	♂	—	—	goldgelb	bräunlich rostfarben (violetter Hauch)
7	*P. opulenta* Mocs. 1894	—	♀	pflaumenblau	goldgelb vom 4. Segm. ab bräunlich	gelblich hyalin schwach gelbl. Glanz
8	*P. deaurata* Mocs. 1894	—	♀	bläulich oder grünlich blau	goldgelb	gelbbraun
9	*P. asteria* Mocs. 1894	—	♀	pflaumenblau	bräunlich goldgelb	gelblichbraun
10	*P. sumptuosa* F. Sm. 1855	—	♀	dunkel violett	messinggelb	dunkel kastanienbraun
11	*P. speciosa* F. Sm. 1855 ? ♂ zu 10.	♂	—	?	goldig	dunkelbraun
12	*P. optimatis* F. Sm. 1873	—	♀	grün-goldig opal Glanz am Abd.	goldgelb	rotbraun
13	*P. colossica* Stål 1857 = 10	—	♀?	dunkel violett	gelblich seidenartig	dunkelrostfarben Basis dunkler
14	*P. chrysothorax* Brèthes 1909	—	♀	Abdomen schwärzlich ehern	goldgelb	rostbraun, zuweilen cochenillerot

Merkmal	Gruppe, deren Flügel schwarz	braun
breites Abdomen, Körperbehaarung, Fühlerfärbung, 3. Cubitalzelle . . .	*cassiope*	*cassandra*
Körperbau und Mittelsegment	*cylindrica*	*pruinosa*

Die *plutus*- und die *festiva*-Gruppe stehen isoliert, ebenso *P.* (*G.*) *gigantea*; sie gehören besonderen Entwicklungsrichtungen an. Der *dimidiata*-Gruppe könnte man diejenigen hellflügligen Formen gegenüberstellen, bei welchen die helle Flügelfläche durch breite schwarze basale Verdunkelung und durch breite dunkle Randsäume stark eingeengt ist. Siehe ferner sub X Nachträge und Schlußbetrachtungen.

Flügelspitze	Abdominalbänder	Behaarung der Ventralseite (♂) Sgmt. 4	Sgmt. 5	Subgenitalplatte des ♂	Vorkommen	Größe in mm ♂	♀
hyalin, beim ♂ breiter	vorhanden	—	längere gelbbr. Haare	löffelförmig	Brasil.: Para Piauhy	25—28	40
	desgl.	längere Behaarung fehlt		oval	Brasil.: Piauhy	36	—
hyalin ohne scharfe Grenze	desgl.	schwach auf den Hinterränd.	dicht	lang, gebogen	Brasil.: Para Piauhy	28—30	—
hyalin ohne scharfe Grenze	desgl.	spärlich längere Haare	—	länglich oval, seitlich eingesenkt	Brasil.: Pebas Para	26	35
dunkler	desgl.	mäßig gelbbraun	dicht	groß, fast quadratisch	Brasil.: Para Santarem Tapajos	20—23	—
getrübt	desgl.	lang rotbraun		elliptisch	Brasil.	37	—
pitze heller	desgl.	in der Mitte kürzer			Brasil.: Piauhy	—	30
hyalin ohne scharfe Grenze	desgl.	—		—	Peru: Yquitos	—	40
weißlich hyalin	fehlen	—		—	Peru: Yquitos	—	31—35
die Hflgl.	fehlen	—		—	Amaz.: Yurimaguas Ecuador Neu Granada Columbien	—	43—44
oft lichter schwach hyalin	fehlen	?		?	Brasil.: Santarem	25—40	—
	vorhanden	—		—	Brasil.: Para	—	30
	fehlen (?)	—		—	Columb.: Antiochia	—	50
s freie Zellenfeld angeraucht	fehlen	—		—	Argentinien (?) [sicher unrichtiger Fundort]	—	45

d) Die Arten.

1. Die *plutus*-Gruppe (A I, A II [1]).

Lucas, Monogr. 1895 p. 477—498.

Körper mit goldgelbem bis messinggelbem Toment bedeckt. Es lassen sich 2 Reihen unterscheiden: a) solche, bei denen auch das Abdomen goldgelbe Bänder zeigt (A I) u. b) solche, bei denen dasselbe der Bänder entbehrt (A II).

Einen Überblick über die hierher gehörigen beschriebenen 14 Formen (12 Spp.?) gibt uns die vorstehende Tabelle, aus der auch die Unterschiede der ♂♂ und ♀♀ ersichtlich sind, soweit ich sie kenne oder aus den Beschreibungen fesstellen kann.

Das Verbreitungsgebiet dieser Arten liegt nach den bisherigen Fundortsangaben am Äquator, zumeist zwischen diesem und dem 5.—10.° s. Br. Die Mehrzahl ist aus dem Gebiete des unteren Amazonas bekannt, also anscheinend auf das östl. Südamerika beschränkt. — *P. deaurata* Mocs. u. *P. asteria* Mocs. sind im oberen Amazonengebiete zuhause. *P. sumptuosa* Sm. beschränkt sich auf Gebiete des westlichen Südamerikas: Ecuador, Neu-Granada u. Columbien. Mit ihr ist höchstwahrscheinlich identisch die von Columbien: Antiochia beschriebene *P. colossica* Stål, die nach den angegebenen Merkmalen die gleiche Färbung zeigt (siehe Tabelle S. 14 u. 15).

P. speciosa F. Sm. Im Index der Monogr. (1895) p. 839 ist die Zahl 810 an betreffender Stelle zu ergänzen.

P. speciosissima nom. nov. pro *P. speciosa* F. Sm. 1855 (nec F. 1804). Schulz, W. A. (1906) p. 167.

P. auricoma R. Luc. Monogr. (1895). Das vorliegende Exemplar der Coll. Staud. (Patria ignota) wurde, wie das mir seinerseits vorliegende Wiener Exemplar, von Mocsary mit *Pepsis aurifex* Sm. [1 St. 20 Er.] bezeichnet. Auch für dieses Stück gilt das in der Monogr. 1895 p. 491 gesagte. Flügelglanz ziemlich lebhaft, schwach violett, fast farblos. Flügelspitzen etwa in halber Breite des freien Feldes hyalin. Beachtenswert ist die Verlängerung des Hinterkopfes oder mit anderen Worten der (seitlich betrachtet) hohe Scheitel. Schläfe fast $^3/_4$ so breit wie die Netzaugen. Bei dem vorliegenden Exemplare zeigt der bogenförmige Außenrand der Radialzelle gleich hinter der Mitte einen sehr kurzen Aderanhang (gleichgerichtet mit dem Ursprung der dritten Cubitalquerader). Taf. II Fig. 1. (α der Aderanhang).

Hintere Partie des 4. Ventralsgmts. mit schwacher, längerer, gelblicher Behaarung, im mittleren Teile fehlt sie. Das goldgelbe Toment, das am Hinterrande der Segmente besonders deutlich ist, ist vollständig erhalten. Die Behaarung des 4. Ventral-Sgmts. ist zu beiden Seiten dicht u. lang, abstehend, leicht nach der Mitte

[1]) Ich gebe diese Signaturen nur noch einmal zur Orientierung in der Monographie. Sie können von nun an wegfallen, da die Gruppenbezeichnung nach Vertretern kürzer und besser, vor allem sinnvoll ist.

zu geneigt; in der medianen Partie ist sie kurz, aber nicht fehlend. Auf dem 5. Ventralsegment finden wir fast nur seitliche lange Haare, die Mittelpartie ist glatt u. glänzend. Wir können also von 2 dichten seitlichen Haarbüscheln sprechen, deren Spitze nach der Mittellinie sich neigen, aber bei weitem nicht berühren. Das der Subgenitalplatte vorhergehende Sgm. ist beiderseits der Medianlinie ganz schwach eingedrückt; die Mittellinie tritt dadurch ein wenig hervor, ihr Hinterrand ist unbedeutend gekerbt. Die Styli sind weit nach der Seite gerückt, haben sich umgelegt, sind mit der Körperwandung verschmolzen u. nur ihre äußerste glatte glänzende Spitze mit einigen gelben Härchen hebt sich schärfer aus der Umgebung ab.

Zur Beschreibung der Subgenitalplatte ist berichtigend hinzuzufügen, daß dieselbe der längeren seitlichen Behaarung entbehrt, welche scheinbar durch die Haare des Forceps vorgetäuscht wird. — Klauen im Verhältnis zu der Größe des Tieres schmächtig, nur an den Hinterbeinen nach der Spitze zu stärker gekrümmt, sämtliche Klauen am Grunde mit stumpfen Zahn.

Fundort: ? Das Wiener Exemplar trägt die Bezeichn. „Brasilien".

P. gigas F. 1804 könnte d. Beschr. nach in diese Gruppe gehören.

P. chrysothorax [n. sp.] Brèthes (1909) p. 233 ♀. Capite, prothorace, mesonoto, scutellis, ochraceo-auratis, thorace abdomine pedibusque nigro-aeneis, alis ferrugineis, tantum coccineo-vergentibus, ultra cellulas occlusas marginato-infumatis. Long. corp.: 45 mm. Rep.: Argentina? Gruppe: A II (R. Luc.). — Originaldiagnose. Diese Angaben reichen, wie aus der Tabelle ersichtlich, leider nicht zur sicheren Bestimmung der Art aus. Die Fundortsangabe, die Br. selbst mit ? bezeichnet, ist wie aus den angestellten geographischen Betrachtungen ersichtlich, höchstwahrscheinlich irrig. Durch die Signatur A II würde sich die Art der *P. asteria* Mocs. u. *P. sumptuosa* F. Sm. einreihen.

---

2. Die *festiva*-Gruppe (B I a).

Lucas, Monogr. 1895 p. 498—519.

Es gehören hierher kleinere, schmächtige Arten mit mehr oder minder lebhaft seidenartig grünem oder blauem Toment. Die Flügel sind glashell, meist mit gelblichem (honiggelbem) Scheine, der bei *festiva* F. ziemlich intensiv werden kann. Der lebhafte Glanz ist meist farblos. Die distale Flügelpartie (das freie Spitzenfeld [der außerhalb des geschlossenen Gliedes gelegene Flügelteil], meist auch die Rand- u. 3. Cubitalzelle u. die distale Spitze der 2. Diskoidalzelle) dunkel (schwärzlich, auch bräunlich). Diese dunkle Flügelpartie zeigt meist farbigen Glanz. Fühler bei einigen Arten farbig, bei den meisten schwarz und nur im Spitzengliede oder in den Endgliedern gefärbt. Das dunkle Geäder hebt sich auf der glasklaren Flügelfläche deutlich, fein und zierlich ab.

Ich stelle die hierhergehörigen Arten tabellarisch zusammen:

No.	Art	Flügel	Körperfärbung	Besonderheiten	Dunkles Randfeld, Glanz usw.
1	*P. citreicornis* Mocs. 1894	gelb mit Stich in braun	grün bis blaugrün	seitlich gelbe Härchen	—
2	*P. festiva* F. 1804	gelb mit gelbl. Glanze	lebhaft smaragdgrün, zuweilen indigofarb. Anflug	mit seitlich gelben Härchen bei var. a; ohne bei var. b	blau bis violett
3	*P. spathulifera* R. Luc. 1895	gelb mit gelbl. Glanze	lebhaft smaragdgrün	—	Die Trübung geht weiter als bei No. 2
4	*P. viridisetosa* Spin. 1841	gelb mit gelbem Scheine	dunkel grünlichblau	—	stark getrübt, fast schwarz
5	*P. satrapes* R. Luc. 1895	schwachgelb, hyalin	schwach rötlich violett, fast purpurn	Kopf voll	schwarz getrübt, einschl. Rad.- u. 3. Cub.-Z.
6	*P. atrovirens* R. Luc. 1895	schwachgelb, hyalin	stark dunkelgrün mit blau	—	—
7	*P. eximia* Sm. 1873	ähnl. *festiva* F. var. a	zum Teil goldgelb	—	ähnl. *festiva* F. var. a
8	*P. brunneicornis* R. Luc. 1895	ähnlich No. 6 mit lebh. gelb. Glanze	dunkelgrün mit blau	—	—
9	*P. flavescens* R. Luc. 1895	hell ockergelb, fast hyalin, feine gelbe Behaarung	dunkelsammt, auch blaugrau	Kopf voll	etwa bis zum Randgeäder
10	*P. pan* Mocs. 1895	gelbl. hyalin Adern braun gesäumt	smaragdgrün, seidenartig	Kopf, Thorax gelbl. weiß. Körpers. usw. grau	auch i. d. Radial- u. Costalzelle
11	*P. hyalinipennis* Mocs. 1885	ähnl. No. 11 Basis glashell, farblos	grün mit blauem Anflug	—	rötl. violett
12	*P. amyntas* Mocs. 1885	glashell, farblos	dunkel blattgrün, selten goldiggrün	—	—
13	*P. erdmanni* R. Luc. 1895	Flgl. Basis glashell, farblos, mit Fischschuppenglanz	tief dunkelblau	—	tief schwarzbraun u. rötl.-viol. Glanz
14	*P. parthenope* Mocs. 1885	gelbl. hyalin, gleichmäßig gebräunt, „nigricanti-hyalinis“	grün, Abdom. blaugrün	—	—
15	*P. amyntoides* R. Luc. 1919	wie No. 12			gelblich, schwach violett. Unterton
16	*P. eurydice* R. Luc. 1919	wie No. 15			wie No. 15

Geißelglieder	Behaarung der Ventralsgmte.	Subgenitalplatte	Fundorte	Geschlecht	Größe in mm
citronengelb	4. mit ca. 1 Dutzend länger. Haare nach hinten und innen	längl. oval., hinten schwarz behaart	Brasil.: Piauhy	♂	20—21
3 (2, 1) Endglieder orangerot	halbkreisförm. Haarhaube; Haare außen lang, innen kurz	klein, rechteckig, hint. gerade abgestutzt	Brasil.: Muzo, Santos, Surinam	♂	18—25
Oberseite der 2 letzt. braun, useits. schon vom 3.	wie No. 2	spatelförm., schlank, Hrand. lang behaart	Caracas	♂	ca. 20—22
Spitzengl. u. Useite des vorletzten rötlichgelb	4. am Außenrande mit einigen langen, absteh. Haaren	fast rechteck., Basis eingeschnürt. Spitze breitgerundet, abgestutzt!	Brasil.	♂	17—18
Spitze des Endgl. rötlich	4. jederseits nahe d. Hrande. ein Büschel von 20 lang. an d. Sp. gekrümmt. Haaren	Hrand. etwas verbreit., ausgekerbt, herzf.	Brasil.	♂	21,5
im 7. u. 8. Geißelgl. bräunlich. Rest fehlt.	4. m. 2 dichten, schräg einw. gericht. Haarbüsch. (Haarlocken)	rechteck., kaum 2 mal so lang w. breit, hint. gerundet	Brasil.	♂	24
rot	5. mit seitl. klein. Haarbüscheln	wie zuvor, Useite. kurz behaart	Brasil.	♂	18
rötl. braun	wie No. 7	rechtek. 2 mal so lang w. breit; hint. abgestutzt	Süd-Brasil.: Rio de Janeiro	♂	24—25
schwarz	4. Ventralsgm. wie bei No. 2.	langgestreckt, hinten breit gerundet: Useite. behaart. Kielandeutung	Brasil: Rio Grande do Sul, usw., Montevideo	♂	20—22
Die 3 letzt. Gl. bleichgelb	4. mit 2 Haarlocken; 5. mit zerstreut. kurz. Haaren	lang, schmal, rechteck. Hinterecken gerundet, Ofläche hinten rauh	Bras.: Massauary am Amaz.	♂	15
schwarz	wie No. 10	Gestalt w. No. 10, Useite. punkt., fein behaart	Brasil.: Pebas u. Yurimaguas	♂	14—17
3—4 letzt. Gl. bleichgelb 5 letzt. Übergang	4. am Vrande mit gebog. Haaren, die n. d. Mitte zu kurz	rechteck., Hrand. abgestutzt. Hinterecken kaum abgerundet	Brasil.: Obidos, Villa Bella am Amaz.	♂	15—18
2 letzt. Gl. orangegelb	4. mit gleichm. zerstreut, langer Behaarung, 5. mit kurzer Haarbürste	wie No. 10, Useite mäßig behaart	Columb.: Bogota, Las Pawas, Küst.-Cord. Terra Templ., Brasil.: Muzo	♂	17—22
Die 4 letzt. u. Spitze des 5. letzt. gelb oder bleichgelb.	—	—	Brasil.: Pebas, Minas Geraes	♀	17—20
Spitze bleichgelb	am Vrande. einige lange Haare, die übrig. abgestoßen(!)	Taf. I Fig. 15	Brasil.: Espirito, Santo	♂	16
Die 2 letzt. Gl. hell orangef.	2 lockere seitl. Haarbüschel	Taf. I Fig. 14	Brasil.: S. Paulo	♂	14

Mit Rücksicht auf Behaarung die des 4. und 5. Ventralsegments gruppieren sich die Spp. folgendermaßen:

Die Behaarung des 4. Sgmts. besteht aus weit seitlich gestellten senkrecht abstehenden nach innen gebogenen Haaren (weiter Bogen): 4, 5. — Die Haare stehen in Form etwa eines Halbkreises, außen am längsten, in der Medianen kürzer und weniger dicht: 2, 3, 9, 12 (? ob halbkreisf.). — Die Behaarung des 4. Sgmts. ist jederseits straff, dicht geschlossen, schräg nach innen und hinten gestellt (meist auch Hinterrand des 5. mit schwachen Büscheln): 6, 7, 8, 10, 11. — Die Behaarung ist jederseits locker, vereinzelt, schräg nach innen und hinten gestellt: 1. — 4. Sgmt. gleichmäßig behaart, 5. am Hinterrande mit Bürste: 13.

Es handelt sich hierbei um eine eigenartige Gruppe kleiner, höchstens mittelgroßer Arten (14—25 mm), die in der *Pepsis*-Gattung das sind, was die Glasflügler unter den *Lepidoptera*. Ihr Verbreitungszentrum liegt in Brasilien und, soweit bis jetzt bekannt, entsendet sie nur vereinzelte Ausläufer in die benachbarten Gebiete, woselbst sie schon Veränderungen erleiden: so *P. erdmanni* R. Luc. mit fischschuppenähnl. Flügelglanz der glashellen Flügelbasis. Nach Süden zu tritt eine Änderung in der Flügelfärbung ein. Die farblose oder eigenartig gelbe glashelle Färbung wird hellgelb und transparent und leitet so mit zu den Arten mit hellgelben bis gelben und gelbbraunen Flügeln der *heros*- oder *limbata*-Gruppe über, wie ich dies schon bei *N. flavescens* R. Luc. (Montivideo—Brasil.: Lages) hervorhob, bei der eine feine gelbe Flügelbehaarung den Flügeln eine hellockergelbe Färbung verleiht und ihr Glanz matter wird. Das hauptsächlichste Charakteristikum der Gruppe sind die glashellen zumeist gelblich gefärbten Flügel, die nur unmittelbar an der Basis (ima basi) dunkel erscheinen können, was hauptsächlich durch das Zusammendrängen der dunklen Hauptadern bedingt ist. Dazu kommt das seidenartige (meist leuchtend grüne) Toment. Ich hebe diese Merkmale noch einmal besonders hervor, weil Brèthes 1909 vier neue Arten dieser Gruppe anreiht, von denen drei der obigen Uebergangsform, vielleicht sogar direkt der *limbata*- oder *heros*-Gruppe anzugehören scheinen. Alle vier besitzen „alae hyalinae".

P. thalia aus Paraguay reiht sich noch völlig in die *festiva*-Gruppe ein, die übrigen drei Arten aus Argentinien, jedoch weichen bei sonst für die Gruppe normaler Flügelspitzenfärbung dadurch ab, daß sie eine beträchtliche breite dunkle Flügelbasis besitzen, die bei *P. argentina* Brèthes $^1/_7$, bei *P. Sanctae-Annae* Brèthes $^1/_4$ und bei *P. virgo* Brèthes $^1/_6$ der Flügellänge beträgt. Im übrigen entsprechen die Körpergrößen völlig dem Normalmaß dieser Gruppe. Leider bringt Brèthes für alle 4 Spp., die alle ♂♂ sind (bei *P. thalia* vermute ich es), keine Angaben über ventrale Behaarung des 4. und 5. Sgmts., desgleichen über die Subgenitalplatte und vermehrt dadurch das Chaos der ohne Besichtigung der Typen (oder wenigstens sicher determinierter Kotypen) unbestimmbaren Arten. Ich füge die Beschreibungen unten bei. Die Arten der

Gruppe sind zum Teil schwer zu trennen und bedarf es reichlichen Materials, um hier Klarheit zu schaffen. Die Gruppe ist anscheinend in der Entwicklung begriffen und stellt unserem Bestreben, scharfe Artmerkmale aufzustellen, durch den fließenden Charakter ihrer Merkmale Hindernisse entgegen. Man vergleiche die Variabilität in der Gestalt der Subgenitalplatte von *P. festiva* F. (Taf. I Fig. 10.)

Pepsis festiva P. Smaragdgrün, mit blauem Anfluge, der bei einzelnen Exemplaren vorherrschen kann. Flügel fast glashell, dunkelgelb, mit gelblichem Glanze. Geäder nahezu schwarz. Die verdunkelte Spitze zeigt die in der Monographie angegebene Ausdehnung und einen matten, schwärzlichen, mäßig violetten (oder auch wohl ins Blaue spielenden) Glanz. Das dunkle Flügelfeld glänzt schwach violett. Hinterflügel bei von unten auffallendem Lichte milchweiß getrübt (bläulich behaucht, opalisierend). Das Gelb der Flügel erscheint fast honiggelb.

Behaarung des 4. Sgmts. einer lichten, nach hinten geöffneten Haube ähnlich.

Beine ähnlich tomentiert wie der Körper, doch mit mehr bläulichem Toment, was besonders an der Außenseite der Hinterschienen sichtbar werden kann. Fühler mattschwarz, die letzt. Glieder rotbraun.

Die Gestalt der schwach tomentierten Subgenitalplatte habe ich möglicherweise in der Monographie p. 502 nicht genau angegeben. Ich finde jetzt die Gestalt der Figg. 10, 11 und 12a, b (Größe: 0,5 : 1,0 [in mm]).

Fühler an einem vorliegenden Exemplar: Endglied und Unterseite des vorletzten orangerot.

Ventralsegmente flach: 1—3 dunkelgrün tomentiert, die folgenden glatt glänzend. 4. Ventralsegment und folgende flach, glatt, glänzend, ohne Toment, oft pechbraun.

Styli klein, abstehend, an der Spitze leicht gebogen.

Längere Behaarung der Unterseite sehr spärlich und dünn. Gestalt der 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 2.

Fundort: Brasilien: S. Paulo; Esperito Santo, Minas Geraes). Die vorliegenden Exemplare gehören zur var. b.

Bei einem Exemplar sind die Endglieder des rechten Fühlers verkrüppelt und hakenförmig gekrümmt.

P. viridisetosa Spin. Bei frischen Exemplaren zeigen die Flügelflächen fast farblosen Glanz. Das nahezu schwärzliche Geäder hebt sich stark ab. Die umbrafarbigen bis mattschwärzlichen Fühler sind an der Spitze rötlichgelb und zwar entweder nur die äußerste Spitze oder das ganze letzte Glied, sehr oft auch noch das vorletzte und die Spitze des drittletzten.

Viertes Ventralsegment und folgende in dem von den Haarbüscheln umgebenen Bezirk glatt, glänzend. Die Haare sind wohl ursprünglich in Form eines nach hinten offenen Halbkreises angeordnet. Infolge von Abnutzung gehen alle mittleren kürzeren Haare verloren und nur die äußeren längsten bleiben stehen und bilden

unter Umständen einen geschlossenen Bogen (vergleiche hierzu die Notiz in meiner Monographie (1895) p. 505. Bei nicht abgeflogenen Individuen ist die Zahl der Haare bedeutend höher als 4—6 jederseits. Der Hinterrand der Subgenitalplatte erscheint geradezu abgestutzt, die Hinterecken gerundet (Taf. I Fig. 13). Das vorhergehende Segment trägt zu beiden Seiten der Subgenitalplatte je einen glatten, glänzenden, mit der abgerundeten Spitze nach hinten gekrümmten Chitinzapfen (ziegenhornähnlich), die Styli. — Klauen schmächtig, ziemlich gleichmäßig gekrümmt, ohne Zahn am Grunde. 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 3. Körperlänge: 14,5—22,0 mm. Flügellänge: 14,5—21,5 mm. Fundorte: Zahlreiche Stücke von Espirito Santo; 1 von Minas Geraes. (Coll. Staud.)

Umriß der Subgenitalplatte (Taf. I Fig. 13) [etwa 0,3×0,7 mm], glänzend chagriniert (wohl fein punktiert!). Ventralsgm. 4 und folgende flach, leicht eingesenkt, pechbraun glänzend.

Körpergröße: etwa 14 mm; Flügellänge: 14 mm; Fühlerlänge: etwa 11—12 mm.

Fundort: Brasilien: S. Paulo (1 ♂).

P. atrovirens R. Luc. Flügel unmittelbar an der Basis dunkel. Dunkelfärbung der ziemlich dunklen Flügelspitzen wie bei *P. festiva* F., der Körperglanz ist aber schwach grünlichgelb, erzgrün. Fühler schwärzlich, schon vom 3. Geißelglied ab mit braunem Ton, der nach der Spitze allmählich zunimmt. Spitzenglied braun. Ventralseite des Abdomens schwach glänzend, die Tomentierung schwach. 4. Ventralsegment mit zwei seitlich stehenden Haarlocken (die Haaransatzstellen sind Punkte).

Subgenitalplatte kürzer als bei den anderen Arten, fast quadratisch (basal eingezogen, nach der Mitte zu der Länge nach schwach eingesenkt). Oberseite chagriniert, glänzend.

Gestalt der 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 4.

Beine ins Violette. Klauen kräftig gebogen, spitz, pechbraun.

Körperlänge: 18 mm; Flügellänge: etwa 18,5 mm.

Fühlerlänge: etwa 16 mm.

Fundort: Brasilien: Espirito Santo.

P. brun[n]eicornis R. Luc. Gynandromorphes Exemplar, Friese (1900). Gibt dabei gleichzeitig eine Einteilung der gynandromorphen Formen.

P. hyalinipennis R. Luc. Ein defektes Exemplar aus Brasilien: Espirito Santo, dessen Zugehörigkeit mir fraglich ist, zeigt folgende Gestalt der Cubitalzelle Taf. I Fig. 5. Vielleicht bringt die Besichtigung der Typen dieser Artgruppe Klarheit. Oder handelt es sich um *P. viridisetosa*?

P. amyntoides n. sp. Das einzige kleine vorliegende Exemplar würde sich nach den Merkmalen der Tabelle unter No. 12 *P. amyntas*

einreihen, doch tragen die Flügel einen sehr schwachen gelblichen Schein, ebenso das Dunkelfeld, mit schwach violettem Unterton, der allerdings nur bei zusammengelegten Flügeln auffälliger wird. Das letzte Fühlerglied oberseits zur Hälfte, unterseits von der Basis ab bleichgelb.

Das Mittelsegment trägt, von hinten belichtet, im nicht besonders abgesonderten horizontalen Teil einige kräftige, unregelmäßige, über das ganze Segment hinwegziehende Runzeln. Die hintere Front (also in genannter Stellung die dem Lichte zugewendete Seite) ist blau tomentiert.

Das 4. Ventralsgm. trägt am Vorderrande des 4. Sgmts. einige lange Haare, die folgenden Segmente sind glattglänzend pechbraun.

Gestalt der Subgenitalplatte Taf. I Fig. 15 (Hinterrand gerade sichtbar). Ihre Oberfläche ist fein punktiert und behaart. Ihre Gestalt ist rechteckig, etwa doppelt so lang wie breit, Hinterecken gerundet. Basis eingeschnürt. Basalmitte mit Kielandeutung, die basalen Seitenränder schwach aufgebogen (von unten betrachtet, bei Vergrößerung sichtbar).

Gestalt der 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 6. Das ins offene Spitzenfeld auslaufende, sich verjüngende Ende der Cubitalader ist 1,2 mm lang.

Körpergröße: 16 mm; Flügellänge: 16,5 mm; Fühlerlänge: etwa 14 mm.

Fundort: Brasilien: Espirito Santo.

Möglicherweise gehört das Exemplar zu *P. amyntas*, doch da aus Mangel an Material die Variabilität der Fühlerfärbung der letzteren nicht festzustellen ist, ich auch über die Gestalt ihrer 3. Cubitalzelle usw. im unklaren bin, so trenne ich sie vorläufig als n. sp. ab.

P. eurydice[1]) n. sp. Färbung wie *P. amyntoides* R. Luc., nur ist der grüne Glanz lebhafter, was aber durch den Erhaltungszustand bedingt sein kann. Ich würde nicht zögern, dieses Exemplar zu *P. amyntoides* R. Luc. zu stellen, wenn mich nicht einige Merkmale daran hinderten, die als Artspecifika in Betracht kommen.

Die Flügelverdunklung ist bei beiden weniger intensiv, sie erfüllt bei *P. amyntoides* das freie Spitzenfeld, die Radialzelle exkl. der innersten Ecke, die 3. Cubitalzelle, und als Hauch auch die anliegenden Grenzgebiete der Nachbarzellen, bei *P. eurydice* n. sp. die ganze Radialzelle und greift etwas in das Grenzgebiet der 1. Cubitalzelle über. Der Glanz des dunklen Feldes spielt bei beiden ins Gelbliche, hat aber bei *P. amyntoides* noch einen violetten Schein. Auf keinen Fall finden wir bei beiden nicht den dunklen violetten Glanz der *P. festiva* F. — 3. Cubitalzelle (Innenrand kann fast gerade sein) Taf. II Fig. 7, 8 (3×3).

[1]) Gemahlin des Amyntas II. (mazedon. König, 393–363 v. Chr.), der auf ihr Anstiften durch Ptolomäus ermordet wurde.

Unterschiede der 3 Arten:

Art	Fühler	Behaarung des 4. V.-Sgmts.	Subg.-Platte	3. Cubitalzelle	Radialzelle Breite : Länge	Radialzelle Reduktion auf 16 mm Körperl.	Körperlänge	Fundort
					in mm			
P. amyntoides n. sp.	äußerste Spitze bleichgelb	am Vorderrande länger, Haare jederseits (doch cf. Beschr.)	Fig. 15	Fig. 6	1,2 : 4,4	1,2: 4,4	16	Brasil: Espirito Santo
P. curydice n. sp.	d. 2 letzt. Gl. das 3. letzt. halb hell orangerot	zwei lockere, schräg angelegte Haarbüschel	Fig. 14	Fig. 7/8	1,0 : 3,8 [1,2 : 4,5]	1,1 : 4,1	14	Brasil.: S. Paulo
P. festiva F.	die 2—3 letzt. Glied. orangerot	halbkreisförmig gestellte Haarreihe	Fig. 10/12	Fig. 2	1,2 : 4,8	0,96: 3,84	19,5	Brasil.: Espirito Santo

In diese Reihe gehört wohl *P. ornata* Pel. [auch Lep.!] 1845.

Originalbeschreibungen der vier Spp. von Brèthes:

Pepsis Thalia [n. sp.] Brèthes 1909 p. 233.

Smaragdina, antennis nigris, articulis 11 apice, 12, 13 citrinis, alis hyalinis, paululum flavo-nitentibus, apice (cellulis radiali fere tota, cubitali 3ª apice, discoidali 3ª apice includentibus) fumato et paulum aeneo-micante.

Long. corp.: 16—17 mm.

Rep.: Paraguay.

Gruppe: B I a (R. Luc.).

Pepsis argentina [n. sp.] Brèthes 1909 p. 233 ♂.

Nigro-aenea, vel tantulum violacea, antennis nigris, alis hyalinis, paululum flavo-nitentibus, basi (1/7 alarum et lobulo anali includente) apiceque (a cellulis radiali tota, cubitali 2ª apice, 2ª discoidali usque ad apicem) toto infumatis, margine alarum posteriorum vix infumatulo.

Long. corp.: 17 mm.

Rep.: Argentina.

Gruppe: B I a (R. Luc.).

Pepsis Sanctae-Annae [n. sp.] Brèthes 1909 p. 223 ♂.

Viridis, antennis nigris, alis hyalinis, pene flavescentibus, basi (1/4 alarum lobuloque anali includente) et apice alarum anticarum (cellulis radiali et cubitali 3a includentibus) fusco, et tantum violaceo-nitente.

Long. corp.: 18 mm.

Rep.: Argentina.
Gruppe: B I a (R. Luc.).

Pepsis virgo [n. sp.] Brèthes 1909 p. 233—234 ♂.
Nigro-aenea, thorace tantum violaceo, antennis nigris, alis pene hyalinis, basi (1/6 alarum, lobulo anali includente) et apice (cellulis radiali, cubitali 3ª et postica 1ª, haud 2ª, includentibus) infumato violaceoque nitente.
Long. corp.: 19 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B I a (R. Luc.).

3. Die *decorata*-Gruppe (B 1 b 1 *aaa*).

Lucas, Monogr. 1895 p. 520—529.
Dunkelflüglige Formen mit blauem, blaugrünem, (vereinzelt ehernem) auch wohl violettem Schimmer. Charakteristisch sind silberweiße (selten gelbliche) Binden, meist mit Ausläufern. Die Flügelspitzen können glashell sein.
Die Arten dieser Gruppe sind:

Art	Kennzeichen	Verbreitung	Größe in mm ♂	♀
1. *P. equestris* Er. 1848	Binde an der Basis, ohne Ausläufer	Brit. Guiana. Columbien. Brasilien: Angostura. Mexiko	12/24	22/29
2. *P. varipennis* Pel. 1845	Ausläufer am Flgl.-Vorderrande, an der Radialz. verbreitert	Brasil.: Siarà Feijo	21/26	21
3. *P. decorata* Perty 1830—34	Ausläufer bis zur Flügelspitze u. auf Teilen des Geäders. Fühler schwarz	Brasil.: Siarà Feijo. Bahia Matto Grosso	24/40	28/40
4. *P. vau-alba* F. Sm. 1855	Vflgl. mit V-förm. Figur	Brasil.: Amazonas	—	24/26
5. *P. incompleta* Brèthes 1909	wie *P. decorata* Fühler vom 3. Gliede ab rostbraun	Argentinien (?)	25	—

P. equestris Er. R. Luc. (Monogr. 1895 p. 520) in Venezuela: am Rio Carúpano. Kriechbaumer (1900) p. 98.
Diese Art ist in der Monographie hinreichend charakterisiert und es ist kaum etwas hinzuzufügen. Ein ziemlich abgeflogenes Exemplar (♀) unbekannter Herkunft zeichnet sich durch metallisch grünliches Toment aus. Auch die Flügel zeigen dieses Toment und glänzen stark metallisch goldgrün, ganz abweichend von den übrigen tiefblauen Exemplaren, deren Flügel einen blauen Schimmer aufweisen.
Endklauen schmächtig, schlank, wenig gekrümmt, mit winzigem, zuweilen fehlendem Basalzahn.

Styli als sehr kleine, schräg nach hinten und innen gerichtete Spitzen sichtbar. — Fast durchweg nur kleine Exemplare.

Fundorte: Merida, Venezuela.

Pepsis praesidialis Taschb. = *P. decorata* Perty 1830—34. Besichtigung der Type. Lucas, Monogr. p. 808.

Pepsis incompleta [n. sp.] Brèthes 1909 p. 234 ♂.

Nigro-coerulea, antennis crassis, ab articulo 3° funiculi ferrugineis, alis ut in *P. decorata* Perty. Long. corp.: 25 mm. — Rep.: Argentina (?). — Gruppe B I b 1 *aaa* (R. Luc.). — Nach Brèthes' Angaben unterscheidet sich diese Art von *P. decorata* Perty durch die Fühlerfärbung. Bei *P. dec.* sind sie schwärzlich, bei *P. inc.* vom 3. Geißelgliede ab rostbraun. Von der Größe einer kleinen *P. dec.*

---

4. Die *dimidiata*-Gruppe (B 1 b 1 *βββ*).

Lucas, Monogr. 1895 p. 530—542.

Hierzu gehören kleine oder mittelgroße Arten mit schwarzbraunen Flügeln, die rostgelbe („ferrugineus" Brèthes) Binden oder Flecken oder beides zugleich tragen. Die Lage, Breite und Ausdehnung der Binden und Flecken läßt eine förmliche Entwicklungsreihe erkennen, deren Ausgangspunkt der Diskoidalfleck (Flügelmakel) ist, mit *P. aurimacula* Mocs. beginnt und in *P. completa* F. Sm. einerseits und in *P. dimidiata* F. andererseits gipfelt. Auch die Brèthes'schen Formen bilden Zwischenstufen, doch ist nicht ausgeschlossen, daß die eine oder andere Art desselben bereits beschrieben ist. (Siehe Tabelle S. 27.)

Hierher gehören möglicherweise auch *P. quadrata* Pel. 1845 u. *P. ignicornis* Cress. 1865.

Brèthes beschreibt 1909 p. 234—238 10 weitere, hierher zu rechnende Spp., deren Originaldiagnosen hier folgen:

P. Anisitsi [n. sp.] Brèthes 1909 p. 234 ♀.

Nigro-aenea, paulum viridis, antennis articulis 2 basalibus nigro-aeneis, articulis 3—9 brunneo-nigris, 10—12 obscure-ferrugineis, alis nigro-fuscis paulum obscure viridi-nitentibus, summo margine albo-plumbeo-nitentibus, macula (cellulis mediali apice, discoidali 3ª basi et subtus cellula anali includentibus) ferruginea.

Long. corp.: 28 mm. — Rep.: Paraguay.

Gruppe: B I b 1 *βββ* (R. Luc.).

Pepsis andina [n. sp.] Brèthes 1909 p. 234 ♂.

Nigro aenea, subviolaceo, antennis nigro-fuscis, alis nigro-fumatis, limbo apiceque viridi-micantibus, cellula cubitali 1ª margine costali ferrugineo.

Long. corp.: 22 mm.

Rep.: Argentinien.

Gruppe: B I b 1 *βββ* (R. Luc.).

No.	Art	Körperfärbung	Fühler	Flügelglanz	Zeichnung. (Lage der Binden oder Flecken)	Sonstige Merkmale	Verbreitung	Größe mm ♂	Größe mm ♀
1	*P. aurimacula* Mocs. 1885	dunkelblau, zuweilen grünlich	umbrafarb., letzt. Glied m. bräunl. Anflug	schwach rötl., selten ehern	dunkelgelber Fleck um Flügelmakel	—	Brasil.: Blumenau, Ypanema	—	17–21
1b	*P. aurim.* var. *guttata* R. Luc. 1895	blaugrün	wie No. 1	grünlich ehern	Fleck größer, ausgedehnt	—	Brasil.: Blumenau	—	20
2	*P. decipiens* R. Luc. 1895	blaugrün	schwarz, nach d. Spitze umbraf.	bräunlich	Vflgl.-Binde undeutl., wolk. getrübt	—	Brasil.: Minas Geraes	—	25
3	*P. auriguttata* Burm. 1872	blau	schwarz, letztes Glied bräunlich	schwach rötl.	Vflgl. mit Binde u. Fleck. Hflgl. mit hellem Fleck	—	Brasil.: Paraná	—	20
4	*P. similis* R. Luc. 1895	blau	schwarz, Spitze umbrafarbig	schwach, Farbe (?)	Binde distal der Medialader (außerhalb der Makel)	—	Brasil.	—	18—19
5	*P. completa* F. Sm. 1855	blaugrün od. violett	schwärzlich, vom 3.—5. Gliede ab rötlich braun	bräunlich	Binde in der Flgl.-Mitte	—	Brasil.: Bahia	17—22	20—28
6	*P. dimidiata* F. 1804		schwarz, dann umbrafarb. ♀ 5 letzt., ♂ 3—4 letzt. rostfarbig	bräunlich glänzend	Binde an der Flgl.-Basis	—	Panama, Columb., Cayenne, Puerto Cab.	19—20	16—26
7	*P. maeandrina* R. Luc. 1895		schwärzl., Spitze umbrafarbig		Binde im Abstande von $^1/_4$ Flgl.-Länge, gezackt	Körperoberfl. grob punkt.	Brasil.	—	20—23
8	*P. vittigera* R. Luc. 1897	dunkelgrün	schwarz	farblos; Außenrand rötlich	nach d. Basis Grenze wie bei *P. completa*, nach außen nur den Dikoidalfl. u. das basale Viertel d. 2. Submed.-Z. fass.	—	Brasil.	—	24

Pepsis andina var. *dilatata* [n.] Brèthes 1909 p. 234 ♂.
A type differt: fascia alarum a costa usque ad basin cellulae posticae, cellulas cubitalem 1am fere totam, discoidalem, 1am dimidio apicali, 3am basi et posticam, 2am basi includente.
Long. corp.: —.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B I b 1 βββ (R. Luc.).

Pepsis jujuyensis [n. sp.] Brèthes 1909 p. 234 ♂.
Nigro-cyanea, paululum viridis vel violacea (secundum lucem), antennis nigris, alis nigro-fumatis, summo margine paululum obscuriore et tantulum violaceo-nitente, fusco nitentibus, cellula cubitali 1a ferruginea.
Long. corp.: 22 mm.
Rep: Argentina.
Gruppe: B I b 1 βββ (R. Luc.).

Pepsis indistincta [n. sp.] Brèthes 1909 p. 234 ♀.
Viridi-cyanea, thorace obscuriore, antennis nigro-fuscis, articulis apicalibus 3 (vel 4—5 subtus) ferrugineis, alis nigro-fuscis, paulum cyaneo-vel violaceo-nitentibus, maculis obscure ferrugineis in nervulo medio-discoidali et in influxione nervuli recurrentis 2i cum nervulo cubitali; nervulo postico etiam ferrugineo-marginato.
Long. corp.: 25 mm.
Rep.: São Paulo.
Gruppe: B I b 1 βββ (R. Luc.).

Pepsis Holmbergi [n. sp.] Brèthes 1909 p. 234—235 ♂.
Viridis, vel cyaneo-viridis, antennis nigris, alis fusco-nigris, tantum viridi-vel violaceo-nitentibus, margine (ultra cellulas occlusas) paulum sed distincte dilutiores, alis anticis fascia transversa plus minus irregulari ferruninea [soll ferruginea heißen!], cellulas cubitalem 1am, discoidalem 1am 3am que et tantulum ultra eas includente.
Long. corp.: 16—18 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe; B I b 1 βββ (R. Luc.).

Pepsis dimidiatipennis [n. sp.] Brèthes 1909 p. 235 ♂.
Viridis, paululum cyanea, antennis nigris, dimidio basali flavo, dimidio apicali fusco-nigro, viridi-cyaneo-violaceo que paulum nitente, segmento 4 ventrali transverse semicirculariter longe pilosa.
Long. corp.: 18 mm.
Rep.: Manaos (Brasil.).
Gruppe: B I b 1 βββ (R. Luc.).

Pepsis quichua [n. sp.] Brèthes 1909 p. 235 ♂♀.
Nigra, cyaneo-tantum viridi-pubescens, antennis nigris, articulo ultimo plus minus ferrugineo, alis nigro-fuscis paulum cyaneo micantibus, in medio alarum anticarum posticarumque fascia albo-

flavescente dimidium versus punctum hyalinum discoidalem includente, ♂ segmento ventrali 4° nitido, utrinque pilis paucis longis introrsum versus arcuatis praedito.

Long. corp.: ♀ 25 mm; ♂ 18 mm.

Rep.: Argentina.

Gruppe: B I b 1 *βββ* (R. Luc.).

Pepsis flavilis [n. sp.] Brèthes 1909 p. 235 ♀.

Nigro-viridis, antennis nigris, articulo 8° dimidio apicali, 9—12 ferrugineis, alis fusco-nigris, basi usque ad punctum hyalinum discoidalem flavis, sed ima basi (vix dimidio cellulae medialis) nigra, alis posticis dimidio basali flavis, pene basi nigris. — Long. corp.: 22 mm.

Rep.: Jundiahy.

Gruppe: B I b 1 *βββ* (R. Luc.). — In der Flügelbinde u. Fühlerfärbung der *P. completa* F. Sm. sehr ähnlich.

Pepsis transversa [n. sp.] Brèthes 1909 p. 235 ♀.

Viridis, antennis nigris, alis fusco-nigris, tantum fusco-nitentibus, vix in medio transverse flavo-fasciatis, fascia in alis posticis vix usque ad nervulum transversum discoidalem ampliata.

Long. corp.: 23—25 mm.

Rep.: Argentina.

Gruppe: B I b 1 *βββ* (R. Luc.).

Pepsis externa [n. sp.] Brèthes 1909 p. 235 ♀.

Cyanea, antennis nigris, articulis 2 ultimis obscure ferrugineis, alis fusco-nigris, vix in medio flavo-fasciatis, puncto hyalino discoidali vix in margine externo fasciae sito, fascia in alis posticis tantulum ultra venam medianam attingente.

Long. corp.: 25 mm.

Rep.: Argentina.

Gruppe: B I b 1 *βββ* (R. Luc.).

Eine übersichtliche Zusammenstellung der Merkmale dieser Formen ergiebt folgendes (die nähere Beschreibung der Lage der Querbinden ist oben im Original nachzulesen): (Siehe Tab. S. 30 u. 31.)

Pepsis dimidiata und *P. completa* sind sich in der Gestalt sehr ähnlich. Beide tragen auf den schwärzlichen Flügeln eine quere gelbe Binde, die bei *P. completa* F. Sm. mehr über die Flügelmitte zieht, während sie bei *P. dimidiata* F. an die Flügelwurzel gerückt ist. Die ♂♂ sind lebhaft smaragdgrün, die ♀♀ zeigen mehr eine blaugrüne Färbung.

Unterschiede: ♂ von *P. dimidiata* F. mit einer sehr schmalen Querbürste von kurzen Haaren. ♂ von *P. completa* F. Sm. mit zwei seitlichen, aus wenigen sehr langen, nach der Mitte zu gekrümmten, sich meist zu einem lichten Bogen schließenden Haaren.

Die ♀♀ unterscheiden sich hauptsächlich durch die Lage der Binde, dazu zeigt die dunkle Flügelfläche bei *B. dim.* einen nahezu

No.	Art	Färbung	Fühler
1	*P. Anisitsi* Brèthes 1909	schwärzlich ehern, etwas grün	2 Basalgl. schwärzl., 3—9 schwarzbr., 10—12 dunkel rostbr.
2	*P. andina* Brèthes 1909	schwärzlich, fast violett	schwärzlich
3	*P. and.* var. *dilatata* Brèthes 1909	wie No. 2	wie No. 2
4	*P. jujuyensis* Brèthes 1909	schwärzl. cyanblau, etwas grün od. viol. (gegen d. Licht)	wie No. 2
5	*P. indistincta* Brèthes 1909	grünl.-blau. Körper dnnkler	schwärzl., 3—5 Endgl. rostbraun
6	*P. Holmbergi* Brèthes 1909	grün, auch bläulich grün	schwärzlich
7	*P. dimidiatipennis* Brèthes 1909	grün, schwach cyanblau	schwärzlich (Endglieder fehlen)
8	*P. quichua* Brèthes 1909	schwarz, mit cyanblauer auch grünl. Pubescenz	schwarz, Endgl. rostbr.
9	*P. flavilis* Brèthes 1909	grün	schwärzl., Spitze d. 8 u. 9—12 rostbr.
10	*P. transversa* Brèthes 1909	wie No. 9	schwärzlich
11	*P. externa* Brèthes 1909	cyanblau	schwärzlich, 2 Engl. dunkel rostbr.

Flgl. schwärzlich. Flgl. Glanz	Zeichnung. (Lage d. Bind. od. Fleck.)	Sonstige Merkmale	Verbreitung	Größe mm ♂	Größe mm ♀
etwas dunkelgrün, äuß. Rand bleiweiß glänz.!	Spitze der Medialz. 3. Diskoid a. d. Basis u. Analzelle rostrot	—	Paraguay	—	28
Rand u. Spitze grünlich	1. Cubitalz. am Costalrande rostrot	—	Argentinien	22	—
wie No. 2	Binde von d. cell. cost. bis zur cell. post. usw. cf. Orig. Beschr.	—	Argentinien	?	—
bräunl., äußerst. Saum dunkler u. violett	1. Cubitalz. rostrot	—	Argentinien	22	—
etwas cyanblau oder violett	dunkelrostbrauner Fleck an d. Mediodiscoid. u. an der Mündung des 2. v. rec. in d. cub.	Nerv. post. rostbraun, gesäumt	São Paulo	—	25
grün oder violett	Querbinde cf. Orig.-Beschr.	Spitzenfeld d. Flgl. heller	Argentinien	16—18	—
etwas grün-blauviolett	wie No. 6	Ventralbehaarung lang, im Halbkreis	Brasil.: Manaos	18	—
etwas cyanblau	wie No. 6	einige lange Haare, bogenförmig nach innen	Argentinien	18	25
—	Basis bis zur Makel gelb usw., cf. Orig.	—	Jundiahy	—	22
bräunlich	Binde, siehe Orig.-Beschr.	—	Argentinien	—	23—25
—	Binde, siehe Orig.-Beschr.	—	Argentinien	—	25

farblosen, höchstens schwach ins gelbliche spielenden Glanz, bei *P. compl.* aber infolge der sich sichtlich abhebenden schönen, besonders bei seitlicher Betrachtung sichtbaren Pubescenz, einen blauen Schimmer.

Bei *P. compl.* liegt der hyaline Flügelfleck in der Mitte der Binde, bei *P. dim.* im Außenrande derselben.

Fundorte für *P. completa* F. Sm.: S. Paulo, Brasil. (♂ ♀), für *P. dimidiata* F.: Itaytuba, Amazon.; Surinam; Cayenne; Cauca, Columb.

P. ignicornis Cress. ♂ von Cuba. Ashmead (2) (1900) p. 309. Lucas, Monogr. 1895 ist kein Fundort angegeben.

P. nuda Fox = *Pepsis completa* F. Sm. Brèthes 1909 p. 235. — Rep.: Argentina, Paraguay, Brasil. — Gruppe: B I b 1 *ββ* (R. Luc.).

---

5. Die *pretiosa*-Gruppe (B 1 b 1 *ββ* †).

Lucas, Monogr. 1895 p. 542—551.

Charakteristisch für sie sind die breiten (bis zur dritten Cubitalquerader reichenden) weißen Spitzen der Vorderflügel; die Grenzlinie der Binde kann sogar noch ins Geäder hineinfallen. Die bis jetzt bekannten Arten beschränken sich auf Brasilien, nur eine reicht bis Peru hinein, eine andere bis Caracás. Kleine bis mittelgroße Arten.

I. Hinterflügel gleichmäßig dunkel;

a) Grenzlinie der Binde innerhalb der Zellen:

P. pretiosa Dahlb. In der Bestimmungstab. (Monogr. p. 543) für die ♀♀ fällt die Notiz für die Länge des Vorderrandes der 3. Cubitalzelle am besten fort, da dies nicht für alle Individuen zutrifft. — Kopf, Thorax können auch einen blauen Schimmer aufweisen.

Art	Kennzeichen	Verbreitung	Größe in mm ♂	♀
1. *P. pretiosa* Dahlb. 1855	Abdomen rötlich, wie poliert	Brasil.: Caracás	19/28	19/38
2. *P. egregia* Mocs. 1885	Abdomen spangrün	Brasil, Peru: Yquitos	15/22	23

b) die Grenzlinie der Binde fällt mit dem Randgeäder zusammen:

3. *P. insignis* Mocs. 1885	3. Cubitalzelle schmal, hoch	Brasil.: Yquitos	25	—

II. Hinterflügelspitze hyalin.

4. *P. albo-limbata* Mocs. 1885		Brasil.	19	—

Im Anschluß an die *pret.*-Exemplare der Coll. Staud. will ich noch ergänzend bemerken: Die vorliegenden Exemplare von Espirito Santo sind sämtlich klein, 16—22 mm lang. Körper nahezu glatt. Mittelsegment mit feinen bräunlichen Härchen, die aber nur bei Vergrößerung sichtbar sind. — Nur das 6. Ventralsegment mit einigen abstehenden Härchen. Subgenitalplatte oval, glänzend, ganz schwach löffelähnlich ausgehöhlt. Der stielähnliche Teil ist kurz, glatt, glänzend und setzt sich an den Seiten noch eine Strecke weit fort. — Styli winzig. — Klauen sehr klein, Basalzahn nicht erkennbar.

Fundorte: Brasil.: Espirito Santo (Coll. Staud.). Weiterer Fundort: Sta. Catharina.

---

6. Die *terminata*-Gruppe (B 1 b 1 ββ††*).

Lucas, Monogr. 1895 p. 551—560.

Die Vorderflügel tragen eine weiße, halbmondförmige, an der Radialzelle beginnende, die Außenhälfte des Spitzenfeldes bedeckende Zeichnung.

Die Mehrzahl der bekannten Arten ist in Mittelamerika, *P. term.* auch auf den Antillen zuhause.

Art	Kennzeichen	Verbreitung	Größe in mm ♂	♀
1. *P. terminata* Dahlb. 1843/45	Spitzen der Hflügl. nicht hyalin, Flügelfläche mit abgestumpft. Glanz und zartem blauen Schimmer, Fühler schwärzlich	Mexiko, Brasil., Surinam, Antillen	—	23/32
2. *P. venusta* F. Sm. 1855	Flgl. mit blaugrünem Glanz Fühlerendgl. orangerot, Subgenitalpl. mit Kiel; Krümmung in der Mitte	Mexiko, diverse Lokalit.; Brasil.	16/22	—
3. *P. cyanosoma* R. Luc. 1895	Subgenitalplatte mit hohem Kiel. Krümmung im ersten Drittel.	Brasil.	30	—
4. *P. messerschmidti* R. Luc. 1895	Spitzen der Hflügel hyalin	Mexiko	—	32

P. terminata Dahlb. (Lucas, Monogr. 1895 p. 552) ♀ auf St. Vincent. Ashmead, Trans. Entom. Soc. London 1900 p. 229. — Verbreitung ders. Hervorragende Größe des ♀. Beschr. des ♂. Abb. des Kopulationsapparates und der Subgenitalplatte. Schrottky, Zeitschr. f. wiss. system. Hym. u. Dipt. III. Jahrg. p. 41.

Pepsis venusta F. Sm. Beschr. cf. Monogr. p. 555—557. Der Flügelglanz der beiden vorliegenden ♂♂ ist schwärzlich violett, nicht blaugrün. Letztes Fühlerglied vollständig, vorletztes bei einem

Exemplar auch unterseits braun (selbst lebhaft orangerot). 3. Cubitalzelle Mon. Fig. 116. Ventralseite des Abdomens äußerst fein tomentiert, fast glatt. Das Toment ist nur deutlich sichtbar, wenn man vom Kopf aus über das Abdomen hinwegsieht. Subgenitalpartie glatt, glänzend. 6. Ventralsegment mit tiefem Einschnitt, in dem der Kiel des basalen Teiles der Subgenitalplatte liegt.

Styli rosendornähnlich.

Klauen klein, stark fast rechtwinklig gebogen.

Fundort: Minas Geraes: Honderas (! Honduras Coll. Staud.).

P. terminata Dahlb. von St. Vincent; Martinique; Cuba; Südamerika und Brasil. Ashmead (2) (1900) p. 229 No. 56 und 309 No. 210. — Literaturzitate (wie Lucas exkl. Cresson, Proc. Ent. Soc. Phil. IV p. 1337, Mocs. 1885, P. Cam. 1893). Neue Angaben: Lucas 1895, Dalla Torre 1897. — Fundort: St. Vincent. Ashmead (2) p. 229 No. 56 (2 ♀♀).

Schulz, W. A. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. München math.-phys. Klasse Bd. XXXIII Jahrg. 1903 (1904) p. 463—465. — Schulz hat das bisher unbeschriebene ♂ vor sich und findet die von Mocsary 1885 gegebene (von mir in der Monogr. 1895 p. 559 als noch zweifelhaft betrachtete) Beschreibung völlig auf das ♂ passend. Er weist nach, daß der mir zweifelhafte Passus „alis saturate nigro-violaceis, splendidis" beim Vergleich mit *P. pretiosa* Dhlb. durch „alis saturate (non laete) nigro violaceis" ausgeglichen wird. Er beschreibt die wichtigsten Merkmale für das ♂, nämlich die Subgenitalplatte und das Kopulationsorgan und bildet beide ab. Subg.-Platte schmächtig, am Grunde eingeschnürt, parallelseitig, Hinterrand abgestutzt, Hinterecken gerundet. Im Profil erscheint sie mitten sanft nach oben gekrümmt; längslaufender medianer Kiel, der anfangs sich schwach erhebt und erst ganz gegen das Ende sich abflacht. Der aufgebogene Endteil hat am Hinterrande beiderseits je einen Höcker bezw. Randverdickung. Oberfläche glänzend glatt, schwarz, Seitenränder fein behaart. 6. Bauchsegment mit längerer schwarzer Behaarung. Spezielle Bürsten oder Büschel fehlen. Aeußerste Fühlerspitze beim ♂ rostrot. Subg.-Platte Taf. I Fig. 17, 18; Kopulationsorgan Fig. 36 (beide nach Schulz). Im Originale sind beide schattiert. Vom Kopulationsorgan gebe ich nur die eine Seite wieder. Taf. I Fig. 36. Die Spitze der v. i. z. zeigt vergleichsweise die Umrisse eines Kamel- oder Tapirkopfes und erinnert an Fig. 81 *P. bonariensis* und Fig. 97 *P. insignis* Mocs. und *P. albolimbata* Mocs, der Monographie.

Das Verbreitungsgebiet ist: Ostküste von Brasil., Surinam, Yucatan, Mexiko, Cuba, Martinique (St. Anne), St. Vincent.

---

7. Die *grossa*-Gruppe (B 1 b 1 ββ ††**).

Lucas, Monogr. p. 560 sq.

Die Vertreter dieser Gruppe besitzen hyaline Flügelspitzen (entweder auf nur einem oder auf beiden Flügelpaaren zugleich),

Abdomen nicht abgeplattet (cf. Gruppe 15). Auf keinen Fall beginnen die Säume an der Radialzelle. Ich habe in der Monographie zwei Formenreihen hierunter zusammengefaßt, die vielleicht (praktisch) besser gesondert werden: a) Arten mit deutlich abgesetzten hyalinen Flügelspitzen. Mittelgroße Formen (♂ 18/32, ♀ 19 bis 32, selten 40 mm). b) Arten mit äußerster hyaliner Flügelspitze, bei denen dieser Uebergang allmählich stattfindet. Große Formen (im ♀ über 40 mm).

a) Arten mit scharf abgesetzten hyalinen Flügelspitzen:

Art	Merkmale (spec. cf. Monogr.)	Verbreitung	Größe in mm ♂	♀
1. *P. grossa* F. 1804	blau, violett, blaugrün	Neu-Granada, Columb.: La Guyara, Brasil.	25/32	32/40
2. *P. seifferti* R. Luc. 1895	purpurviolett	Brasil.	24	—
3. *P. mexicana* R. Luc. 1895	Flgl. plüschartig behaart	Mexiko	18/23	20/21
4. *P. iucunda* Mocs. 1885	dunkelblau, stahlblauer Flgl.-Glanz mit plüschartiger Behaarung	Mexiko, Venez., Columb., Brasil.	—	19/27
5. *P. deuteroleuca* F. Sm. 1885	Flgl.-Glanz matt, Saumzeichn. b. ♂ dreieckig, Geißelglied. schwärzlich	Brasil.	21/27	25/31
5a. *P. deut.* var. *venezolana* Brèthes 1909	wie 5, doch Geißelgl. rostrot, innen braun (cf. Orig.-beschr. unten)	Venezuela	26	—
6. *P. Ichesi* Brèthes 1909	Flgl. an der Basis ein wenig weiß, Subgenitalpl. nach unten gekrümmt, vor dem Apex mit ein. dem Hrande parallelen Crista	Argentinien	29	—

Falls letztere Art richtig eingeordnet ist (abweichend ist das „alis hyalino-limbatis, a basi tantulum-albo-puberulis"), so wäre sie ein absonderlicher südlicher Ausläufer, da die Arten dieser Gruppe ihr Verbreitungszentrum in Mexiko und im nördlichen Teile von Südamerika haben.

b) Arten mit allmählich aufgehellter Flügelspitze. Fühler schwärzlich bis umbrafarbig, höchstens das Endglied bräunlich:

Art	Merkmale (spec. cf. Monogr.)	Verbreitung	Größe in mm ♂	♀
7. *P. pertyi* R. Luc. 1895	Runzeln des Mittelsegm. etwa parallel	Brasil.	31/32	43/44
8. *P. obliquerugosa* R. Luc. 1895	dieselben V-förmig	Cuba, St. Thomas	—	38/46

No. 7 ist anscheinend die Festland-, No. 8 die westind. Inselform dieser Reihe.

9. *P. fumata* Enderl. 1901 siehe unten.

P. gigantea R. Luc. ist in der Monographie wegen der Flügelzeichnung hierher gerechnet, paßt auch völlig in den Rahmen der Gruppe. Wegen der eigenartigen Klauenbildung des ♀ scheide ich sie aber aus und stelle dafür die 8. Gruppe: *gigantea*-Gruppe auf.

a) Arten mit scharf abgesetzten hyalinen Flügelspitzen:

P. grossa F. in Columbien. ♀ im Walde bei Lodora am Rio Magdalena. **Kriechbaumer** (1900) p. 97.

P. deuteroleuca F. Sm. ♂ ♀ von Grenada, St. George's, Leewardside. **Ashmead,** Trans. Entom. Soc. London 1900 p. 230.

Bemerkungen zu den *P. grossa* F. und *P. mexicana* R. Luc. der Coll. Staud.:

P. grossa F. Diese Art läßt sich nach der in der Monographie gegebenen Tabelle (p. 560) leicht bestimmen. Im Anschluß an das ♂ der Coll. Staud. (Patria?) will ich folgendes zur Beschreibung derselben (und der Art) hinzufügen: Flügel mit stahlblauem Glanze, der ins violette spielt. Vordersaum der 1. Cubitalzelle und ein kurzer Schrägstrich in derselben bei durchfallendem Lichte hyalin. 3. Cubitalzelle: Proximale Seite links mit merklichem Knick im ersten Drittel, rechts wie Monogr. Fig. 170, distale Seite mit merklicher Biegung im hinteren Drittel. Useite des Abd. außer dem blauen Toment mit vereinzelten lichten anliegenden langen Haaren besetzt. Ventralsegmente mit einzelnen nach hinten gerichteten längeren Haaren; auf dem der Subgenitalplatte vorhergehenden Segmente stehen sie dichter. Von einer speziellen Behaarung (Bürsten usw.) des 4. und 5. Ventralsgm. kann man nicht sprechen. Subgenitalplatte in der Seitenansicht schwach S-förmig, mit größerem Schwung im letzten Bogen. Ihre Oberfläche ist glatt, glänzend, nur an den Ansatzstellen der Härchen finden sich kleine Grübchen. Das der Platte vorangehende Segment ist stumpfwinklig ausgeschnitten. Styli kurz, einem Rosendorn ähnlich, dicht an den Segmentrand gerückt. Klauen schmächtig, mäßig gekrümmt, schlank und spitz.

Körperlänge: ♂ 34/35 mm. Flügellänge: 35 mm. Spannweite: 73 mm.

Das Geäder des vorliegenden Exemplares zeigt Anhänge im rechten Vorderflügel: Die 2. Diskoidalquerader ist hinter dem ersten Drittel (vom Vorderrande des Flgls. ab gerechnet) stumpfwinklig geknickt; aus dem Winkel strebt ein über 0,5 mm langer Anhang dem Flügelrande zu und zwar dem Ende der Dikoidalader parallel — im rechten Hinterflügel: ein kurzer Anhang aus der Mitte der Cubitalader schräg nach außen und hinten. — Auf der linken Flügelseite wiederholt sich dasselbe Bild, nur ist im Vorderflügel der Knick der 2. Diskoidalquerader weniger scharf und der Anhang zieht vom ersten Drittel aus ab. Im Hinterflügel dasselbe Bild wie oben. In der 2. Cubitalzelle beider Vflgl. findet sich ein kurzer Aderstrich, etwa in einer Linie, die von der Spitze des Innenwinkels nach der Biegungsstelle der 2. Cubitalquerader gezogen gedacht wird.

P. mexicana R. Luc. (♂ von Mexiko).

Abdominale Härchen vereinzelt, besondere Ventralbehaarung fehlt. Klauen schlank, mäßig gebogen, sehr spitz. Winziger Basalzahn dicht am Grunde. — Styli kurz, fast anliegend.

Ein ♀ mit zerfetzten Flügelrändern läßt durch die teilweise erhaltenen hyalinen Flglsäume der Hinterflügel und spurenweise Aufhellung auf den Vflgln. seine Zugehörigkeit zu *P. mexicana* erkennen, stammt aber nicht wie alle bekannten Exemplare aus Mexiko, sondern laut gedrucktem Zettel aus Columbien [?] Der Flgl.-Glanz ist schwach bläulich-grün. Der Saum zeigt rötlich-violetten Anflug. — Das Mittelsegment ist längs wie quer konvex. Der horizontale Teil ist auch der Länge nach schon schwach konvex; doch deutet eine zierliche, kleine, niedrige, aber deutliche Medianquerleiste die Grenze gegen den abschüssigen Teil an. Die zierliche Runzlung erscheint dem bloßen Auge bei von hinten auffallendem Lichte als eine auf die mediane Partie des horizont. Teils beschränkte Strichelung. Nur im mittleren Teile ziehen einige Strichelchen über die Seitenteile hinweg. Vor der Medianquerleiste sind die Strichelchen sehr kurz. Auf dem flachen abschüssigen Teil wird die Strichelung undeutlich. Statt der Seitenzähne finden sich 3 ganz kurze, gedrängte, deutliche erhabene Runzeln. Die Seitenteile erscheinen dem bloßen Auge fast glatt, bei Lupenvergrößerung äußerst fein chagriniert. Am vorliegenden Ex. ist das Mittelsegment unrein, läßt aber immerhin noch an den Seitenteilen und am abschüssigen Teile ein purpurviolettes Toment erkennen. Das Stigma hebt sich deutlich ab. — Bei von vorn auffallendem Lichte erscheint das Mittelsgmt. des vorliegenden Ex. matt blau tomentiert, fast schwarz, von abgestumpfter Färbung. Von längerer Behaarung und Strichelung ist kaum etwas zu merken. Der in der Monogr. gebrauchte Ausdruck Runzeln ist für viele kleine Formen zu hart und grob. —

Maaße des Mittelsgm. in mm: h = 2,6; a = 1,5; t = 3,8; la = ?; lm = 2,8; lp = 2,0; sm = 3,2.

Körpergröße: ♀: 24 mm.
Fundort: Columbien.

Das unter *P. iucunda* beschriebene Ex. besitzt im Vergleich zu diesem Ex. eine deutlichere, gröbere Strichelung und paßt der Ausdruck Runzeln dann besser.

P. iucunda Mocs. Schwarz. Toment des Kopfes (leider durch Präparation verkleistert), Thorax und Schienen schwärzlich grün. Toment des Mittelsegments blau. Auf dem abgeflachten Abdomen ist das blaue (ins grüne spielende) Toment größtenteils glattgerieben und glänzend. Längere Behaarung der Abdominalspitze mäßig lang und nicht dicht. Tarsen ins pechbraune spielend. Flügel schwarzbraun, fast nelkenbraun, jedenfalls heller als es in der Monographie angegeben wurde. Flügel mit schwachem, farbigem Glanze, der bei dem einzigen vorliegenden Exemplare aber keinen scharf ausgeprägten Charakter trägt. Er ist nicht scharf blaugrün, ins rötlich violette spielend. Charakteristisch ist der weiße Saum der Hinterflügel. Fühler am Grunde schwarz, nach der Spitze zu schwarzbraun (wie die Flügel).

Kopf im Verhältnis zur Größe des Tieres kräftig. Geringste Stirnbreite: 2,1 mm. Maße der Geißelgl. (1—4 u. Endgl.: 1 : 0,2/0,3 : 1,6 : 1,0 : 0,8 : 0,8). Mittelsegment im medianen Teil deutlich in zwei Abschnitte gesondert, während die Seitenteile mit schneller Senkung in den abschüssigen Teil übergehen. Die feine Runzlung ist selbst bei von vorn auffallendem Lichte sichtbar. Der Verlauf ist kein regelmäßiger, vereinzelt beginnen sie erst in der Mitte, verschmelzen auch wohl dichotomisch ineinander. Die vor der deutlichen, mäßig hohen, oben fast geraden Medianquerleiste gelegene Runzel ist ihr schon ziemlich ähnlich. Die Runzeln der Medianen gehen, wie bei stärkerer Vergrößerung sichtbar ist, teilweise auch auf die Seitenkanten über. Gegen den sogenannten Seitenhöcker hin wird die kurze Runzlung kräftiger. Auf dem ziemlich flachen abschüssigen, undeutlich gerunzelten Teil macht sich eine schwache mediane Einsenkung, zugleich mit einem dunklen, nach den Hinterecken zu verbreiterten Streif bemerkbar. Horizontaler Teil wie Seiten des abschüssigen tragen eine kurze blaue Behaarung.

Maße des Mittelsgmts. in mm: h = 2,7; a = 1,4; t = 4,0.

Abdomen etwas abgeflacht. Maße: L. : Br. : D. (in mm) = 1,0 : 4,7 : 3,7.

Die pechbraunen Klauen sind winzig, aber sichtlich gekrümmt, mit einem deutlichen Zahn in der Mitte.

Körpergröße: etwa 20 mm; Flügellänge: 19 mm.

Gestalt der 3. Cubitalz. und Radialz. Taf. II Fig. 34. Das freie Ende der Cubitalz. ist dünn, fein, 0,8 mm lang.

Fundort: Surinam.

P. deuteroleuca F. Sm. Bisher von Brasil.: Santarem und Manaos bekannt. Lucas, Monogr. 1895 p. 572. Neue Fundorte: St. Vincent; Grenada; Südamerika; Brasil. Ashmead (3) (1900) p. 309. — Zu den beiden Literaturangaben von Lucas, Monogr. (1895) p. 570 fügt Ashmead (2) p. 230 hinzu die Angabe *P. postica* (Mocs.) R. Lucas, Monogr. (1895) p. 560, 840 [die Angabe ist nicht als Synonymie aufzufassen, sondern als Wiedergabe der in Monogr. (1895) p. 840 gegebenen Berichtigung, wonach in der Bestimmungstab. für die ♂♂ *P. postica* Mocs. durch *P. deuterol.* zu ersetzen ist], ferner R. Luc. Monogr. (1895) p. 560—561, 570[—572. Hier ist bei Ashmead (3) p. 230 Z. 9 von oben versehentlich die 0 hinter 57 ausgefallen] und Dalla Torres Cat.-Angabe. — Fundort: Grenada: St. George's [Leeward side] 4 ♂♂ 4 ♀♀.

Originaldiagnose oben erwähnter Var. nach Brèthes:

Pepsis deuteroleuca var. *venezolana* [n.] Brèthes 1909 p. 255 ♂. A typo differt: funiculo antennarum ferrugineo, articulis 3—11 intus linea fusca praeditis.

Long. corp.: 26 mm.

Rep.: Venezuela.

Gruppe: B I b 1 *ββ* †† ** (R. Luc.).

b) Arten mit allmählich aufgehellter Flügelspitze (oder die Flügel zeigen im durchfallenden Lichte wenigstens am Rande einen klaren Saum):

P. pertyi R. Luc. Lucas, Monogr. 1895 p. 572—575. Gestalt der Subgenitalplatte nach Enderlein, Stettin. Entom. Zeitg. Jahrg. 62 1901 p. 148 Fig. 5. Siehe Taf. I Fig. 16 (cf. Gruppe 8).

P. altitarsus Enderl. = ♂ zu *P. gigantea* R. Luc. unterscheidet sich von dieser Art durch gleichmäßige u. dunkle Färbung der Flügel, etwas weiter ausgedehnten hellen Saum, der sich auch auf die Hflgl. fortsetzt, durch die lange Behaarung (Schuppenhaare nach Enderl.), durch die Subgenitalplatte usw.

Bei 3 mir vorliegenden Exemplaren von *P. p.* von Rio Grande do Sul ist von einer sichtlichen Aufhellung nicht die Rede. Das freie Randfeld ist der Länge nach fein dunkel (infolge der Härchen) u. hell wellig, und nur am Außenrande, wo diese Bildung bei durchfallendem Lichte geschwunden zu sein scheint, ist der Rand klar und hebt sich durch stärkeren Glanz von der Flügelfläche ab. Das dunkle Braun der Flügel hat eine eigenartige Färbung (umbrafarbig), im durchfall. Lichte schwärzlich braun, im freien Spitzenfelde schmutzig längsgestreift; Geäder etwas dunkler. Der Glanz ist gering, ein bläulicher Hauch liegt über der ganzen Fläche, infolge eines graublauen Toments.

Geringste Stirnbreite bei I (3,0 mm), II (3,0 mm), III (?). — Maße der Geißelglieder der 3 Ex. (im Mittel in mm):

	2.	3.	4.	Endgl.
I u. II (etwa 36 mm lang)	2,8	1,7	1,6	1,6
III (etwa 29 mm lang)	2,4	1,5	1,5	1,4

Am mattschwarzen [Toment undeutlich], vereinzelt mit längeren, grauen Haaren besetzten Mittelsgm. erscheinen bei Belichtung von vorn horizontaler und abschüssiger Teil scharf gesondert. Der horizontale Teil ist quer deutlich convex, längs fällt dies weniger auf. In dem grünlich-blauen Toment macht sich auf dem Mittelrücken eine Querstrichelung bemerkbar. Der Absturz ruht im tiefen Schatten. Die nicht hohe Mq.-Leiste hat die Breite des Mittelrückens und macht sich als ein ganz flacher Bogen bemerkbar. Von hinten beleuchtet hebt sich die Strichelung schärfer als Runzelung (Runzelung scharf, Furchen tief) ab, die oberflächlich betrachtet fast parallel aber teilweise ungleich entwickelt erscheint. Lupenvergrößerung zeigt, daß die Runzeln nicht alle gleichmäßig durchziehen, sondern ungleichmäßig beginnend, sich ineinander schieben, im letzten Drittel oder Viertel vor der Mq.-Leiste ganz aufhören oder nur vereinzelt und kurz auftreten. Abschüssiger Teil unvollkommen gerunzelt.

Körperunterseite mit vereinzelten längeren Haaren. Beine fein bedornt.

Klauen pechbraun; schon die Tarsenglieder zeigen neben dem farbigen Toment einen pechschwarzen Anflug. Klauen ziemlich gerade, nur an der Spitze leicht gekrümmt, mit deutlichem Zahn in der Mitte der Unterseite.

Gestalt der 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 11. Endstück der Cubitalader verhältnismäßig sehr kurz.

Körpergröße: etwa 29 u. 36 mm. Flügellänge: 26 u. 30 mm (excl. Tegul.).

Fundort: Brasil.: Rio Grande do Sul (3 ♀♀).

Pepsis fumata Enderl. 1901. Enderlein, Stettin. Entom. Zeitg. Jhg. 62 p. 149—150 ♂ Fig. 7. Schwarz mit bläulich-grünem Schimmer. Fühler schwarz, Useite schwach grau behaucht, äußerste Fühlerspitze (Auge in die Axe eingestellt) rötlich. Mittelsegment sammtschwarz mit sehr schwachem blauen Schimmer. Flügel mattschwarz bis braunschwarz, speckig glänzend, nach der Spitze zu allmählich lichter.

Parapsiden scharf. Metapleuren relativ breit, scharf abgesetzt. Querstrichelung des Mittelsgmts. sehr scharf. Infrastigmalhöcker stark entwickelt, abstehend. Medianquerleiste mit pyramidenähnlichem Zahn. Leistenzähne deutlich, in gleicher Höhe wie die Infrastigmalhöcker.

Letztes Abdominalsegment schwach behaart.

Hinterschienen und Tarsen stark zusammengedrückt, doch nicht so stark wie bei *P. altitarsus*. (Schiene 2 mm hoch, 1. Tarse $1^1/_2$ mm br.).

„Subgenitalplatte intensiv schwarz, glänzend, unten schneidezahnähnlich, schräg abgestutzt, sehr groß, breit, am Ende mehr oder minder stark eingebuchtet, der Hinterrand lang abstehend

behaart, die schräg abgestutzte Fläche schwach behaart, glänzend, das übrige unbehaart, stark glänzend.“ Taf. I Fig. 19 (nach Enderlein).

Von *P. pertyi* R. Luc. verschieden durch breitere Hinterschienen und Tarsen, durch die Subgenitalplatte und die Fühlerfärbung.

Körperlänge: 30—34 mm, Flügellänge: 30—32 mm; Flügelspannung: 65—69 mm.

Fundort: Brasil.: Espiritu Santo (3 ♂♂).

Originaldiagnose von *P. Ichesi* Brèthes, von der ich nicht weiß, ob sie zur Reihe a oder b gehört;

Pepsis Ichesi [n. sp.] Brèthes 1909 p. 235—236 ♂.

Nigro-cyanea, antennis nigris, alis obscure fuscis, haud nitentibus, hyalino-limbatis, a basi tantulum albo[-]puberulis, valvula anali apice deorsum versus arcuata, ante apicem crista elevata, cum margine apicali parallela. — Long. corp.: 29 mm. — Rep.: Argentina. — Gruppe: B I b 1 *ββ* †† ** (R. Luc.).

---

8. Die *gigantea*-Gruppe (B I b 1 *ββ* †† ** ex parte).

Lucas, Monogr. 1895 p. 575—576.

Gigantopepsis **subg. n.** (Type: *Pepsis gigantea* R. Luc.). Zeigt alle Merkmale der Gattung *Pepsis*, unterscheidet sich aber durch die im ♀ eigenartige Bildung der Klauen. Diese sind kräftig, lang gestreckt, im ganzen Verlauf nur wenig gekrümmt. Im letzten Drittel (nur vereinzelt nahe der Mitte) findet sich ein senkrecht abstehender Zahn. Aus der Unterseite der davor gelegenen Klauenpartie entspringen bis zu 6 kräftige Borsten, die sich teilweise der Länge der Klaue nach anschmiegen und sogar um den abstehenden Zahn herumbiegen.

Pepsis gigantea R. Luc. 1895 ♀. Lucas, Monogr. 1895 p. 575.

P. altitarsus Enderl. ♂. Enderlein, Stettin. Entom. Zeitg. Jahrg. 72 p. 147—149 Fig. 4, 6, 6b.

P. gigantea R. Luc. (Monogr. p. 575). Schwarz mit tief dunkelblauem (cyaneus) oder violettem Toment, bei gewisser Stellung mit sehr geringem blaugrünem Schimmer. Flügel nußbraun, transparent, glatt, farblos glänzend, nur von vorn betrachtet schwach tomentiert. Fühler schwarz, nach der Spitze zu umbrafarbig, und schließlich schwärzlich-braun bis braun. Das Geäder hebt sich im durchfallenden Lichte mit großer Klarheit von der Flügelfläche ab. Mundteile pechbraun. Oberlippe fein tomentiert. Dorsulum fast doppelt so lang wie hinten breit. — Verlauf der Runzeln unregelmäßig. — Medianquerleiste kräftig scharfkantig; am vorliegenden Exemplar in der Mitte horizontal gestutzt, doch mit gerundeten Ecken seitlich sich senkend. Seitenzähne in Gestalt stumpfer Höcker von einer erhabenen Leiste der Seitenkante gebildet, sich weit hinter die Medianquerleiste erstreckend. — Schon die im letzten Viertel des horizontalen Teiles über die mediane Partie hinweg-

ziehende Runzel ist kräftig. Der zwischen ihr u. der Medianquerleiste liegende Teil ist bei dem vorliegenden ♀ runzelfrei u. trägt einen flachen 'grubenförm. Eindruck. Abschüssiger Teil schwach und undeutlich gerunzelt.

Maße des Mittelsegments in mm: h = 4,9; a = 3,7; t=7,7.

Seitenkante nicht scharf ausgebildet mit kurzen Runzeln besetzt. Die Größenangabe über das Abdomen der *P.*-Spp. kann nicht ins Gewicht fallen, da hierbei der Kontraktionszustand eine große Rolle spielt.

Runzeln des Mittelsegments nur von vorn gesehen mit feinem Toment bedeckt, sonst schwarz. Die Kanten der stärksten Runzeln des Mittelsegments sind meist glatt gerieben. Nur durch die Tomentierung der Seitenteile macht sich am abschüssigen Teile eine mittlere, nach der Medianquerleiste zu verbreiterte dunklere Mittelpartie bemerkbar. Intrastigmalhöcker dicht neben dem kurzen Stigma gelegen. Körperunterseite mit feinen Härchen licht besetzt. — Beine im Verhältnis zur Größe des Tieres fein bedornt. Coxen, Trochanter auch wohl noch Schienen unterseits mit schwachem, pechbraunem Anfluge. Charakteristisch ist die Klauenbildung dieser Art u. abweichend von allen mir bekannten *Pepsis*. Die Klauen sind etwa 3,8 mm lang, nur an der Spitze schwach gekrümmt u. tragen im apikalen Drittel bis Viertel einen spitzen Zahn. Während ferner bei den anderen *Pepsis* das der Klaue vorangehende Tarsenglied jederseits seitlich einige (etwa 3) längere Borsten trägt, die nach der Klauenspitze ziehen, gleichsam den Klauenbogen nach unten abschließend, entspringen hier an der Unterseite der Klauen kräftige, nach der Klauenspitze gerichtete Borsten. Die letzten drei vor dem Zahn gelegenen, machen sogar eine Biegung um diesen um die Klauenspitze zu erreichen. — Die längeren Enddornen der nach der Klaue zu pechbraunen bis pechroten Tarsenglieder machen sich an den einzelnen Gliedern sehr bemerkbar und erwecken an den Vordertarsen, wenn ich so sagen darf, das Bild der abgedroschenen Roggenähren. Schenkelsägen deutlich, aber schwach. — Zweite Cubitalquerader nahe der Randzelle gebogen u. dann in gerader Linie schräg nach innen gerichtet, dritte in der Mitte stark gebogen (fast stumpfwinklig). Taf. II Fig. 12. Schienendornen ebenfalls pechbraun. — Ventraleindruck des 2. Abd.-Sgmts. scharf ausgeprägt, fast noch vor dem 1. Drittel gelegen, seitlich scharf u. lang nach hinten ausgebogen. Abdominalspitze (nicht auffallend) beborstet.

Fundort: Espirito Santo.

P. altitarsus Enderl. Enderlein, Entom. Zeitg. Jhg. 62 p. 147 bis 149 Fig. 4, 6, 6b ist das ♂ zu *Pepsis gigantea* R. Luc.

Es sprechen dafür: 1. die schwarzen bis umbrafarbigen Fühler mit braunem Spitzendrittel; — 2. der farblose (sammetschwarze) Glanz der dunkel schwärzlich braunen, transparenten Flügel mit äußerster aufgestellter Spitze; — 3. das dunkle, bläulich violette

Körpertoment, sowie der bei gewissen Stellungen irisierende Körperglanz; — 4. die gleiche 3. Cubitalzelle (Fig. 11); — 5. das Größenverhältnis; 6. der Bau des Mittelsegments; — 7. der gleiche Fundort.

Der Bau des sammetschwarzen Mittelsegments ist der gleiche wie beim ♀, nur, den männlichen Charakteren entsprechend, schlanker, die mediane Leistenbildung kürzer. Auch die Seitenteile zeigen schwache, unregelmäßige Runzelung. Die mediane Grube vor der Medianquerleiste wird auf dem steil abfallenden, abschüssigem Teile zu einem feinen, medianen, kurzen Strich. Die Mq.-Leiste ist kurz, hoch, einem flachgedrückten, an der Spitze abgerundetem Dorne gleichend (Enderl.: mit scharfem und langem Zahn); Seitenzähne ähnlich denen des ♀. Eine lichte, mäßige, schwarze Behaarung hüllt die Struktur des schwach glänzenden Mittelsegments ein. Abdomen stahlblau (mit blaugrünem Anfluge). Schienen und Tarsen der Hinterbeine schwärzlich violett, stark plattgedrückt, mit starkem Haarkamm; daher die Bezeichnung *P. altitarsus* Enderl. Klauen teilweise pechbraun bis pechrot, schlank, gleichmäßig und kräftig gekrümmt, sehr spitz, nur ganz dicht an der Basis ein ganz winziger Zahn. (Basis zur Spitze [Luftlinie] beim ♂ 2,5 mm, beim ♀ 3 mm. Verhältnis des inneren Hinterschienensporns zum Metatarsus wie beim ♀). — Ventralbehaarung des 4. Segments licht, locker, mäßig lang an den Seiten, median kurz. Schon an den Seiten des 3. Segments einige Härchen. Auch das 5. trägt median abstehende Härchen. — Subgenitalplatte lang oval, leicht gekrümmt, glatt, glänzend. Taf. I Fig. 20. Ihr Rand ist wohl glatt und die denselben einrahmende, lange Behaarung gehört dem Forceps an (Fig. 21). Was mich zu dieser Annahme veranlaßt, ist der Umstand, daß die behaarten Forcipites mehr oder minder weit hervorragen und ihre Haare die Subgenitalplatte umrahmen. Durch ein unter die Subgenitalplatte geschobenes Stückchen Papier konnte der wahre Tatbestand leicht eruiert werden. Leider kann ich das mir zur Verfügung gestandene Exemplar nicht mehr nachprüfen, da ich es schon zurückgeschickt habe. Auch waren die betreffenden Teile durch ihre Lagerung zu diesbezüglicher Untersuchung schlecht geeignet. Diese Haare, sowie die der Ventralspitze erscheinen zum Teil sondenähnlich (Taf. I Fig. 35) (nach Enderlein schuppenähnlich verbreitert!). — Styli (Cerci Enderl.!) in der glänzenden schwarzen Behaarung nur als kurze Zapfen (Häkchen?) bemerkbar. — Behaarung der Abdominalspitze schwach, kurz, anliegend, glänzend schwarz.

Körperlänge: 35 mm. — Flügellänge: 37 mm. — Fühlerlänge: 23 mm.

Spannweite: 77 mm (nachgemessen am Original).

Nach Enderlein liegen die Verhältnisse bei dem Exemplar so: „Subgenitalplatte sehr breit und stark entwickelt, auf der Unterseite etwas ausgehöhlt und am Rande mit ebensolchen Haaren besetzt, die nach vorn gekrümmt sind [?]. Oberseite der Valv. extern. (Forcipes) pubesciert. Die Unterseite der S.-Pl. schwach behaart, glänzend (cf. Fig.). Cerci kurz und stark entwickelt."

Außenrand des Vflgls., Außenrand und Hinterrand des Hflgls. mit glashellem Saum, der etwa halb so breit ist wie das Spitzenfeld.

Enderlein bezeichnet als nächste Verwandte *P. pertyi* R. Luc. Das stimmt. Sie unterscheidet sich von ihr durch die gleichmäßigere und dunklere Färbung der Flgl., den etwas weiter ausgedehnten hellen Flügelsaum, der sich auch auf die Hflgl. fortsetzt, durch die lange Behaarung (mit schuppenartig verbreiterten Haaren), der Useite der letzten drei Abd.-Sgmte. und durch die Subgenitalplatte (bei *P. pertyi* Fig. 16, bei *P. altit.* Fig. 20).

Breite der Schiene bei *P. alt.* 2,5 mm, bei *P. pert.* 1,5 mm; desgl. der 1. Tarse bei *P. alt.* 2 mm, bei *P. pert.* 1 mm, „Styli" (= Cerci) schmächtiger.

Ein Hungerexemplar (oder neue Sp.) ist in Färbung und Struktur der *P. altit.* fast gleich, nur ist h des Msgmts. 3,5 mm, bei *P. latit.* 5,0 mm. Die Parapsidenfurchen sind sehr undeutlich, Struktur des Dorsulum etwas körnig, geringste Stirnbreite etwa 1 mm kleiner, der hyaline Randsaum schmäler, auf den Hflgln. nur angedeutet.

Körperlänge: 21 mm; Flügellänge 24 mm; Flügelspannung: 50 mm.

P. gigantea R. Luc. ♂ (= *P. altitarsus* End.) gehört zu denjenigen *P.*-♂♂, deren Hinterschienen seitlich auffallend stark zusammengedrückt sind. Ähnlich verhalten sich *P. aurozonata* F. Sm., *P. crassicornis* Mocs., *P. cerastes* R. Luc., *P. cornuta* R. Luc., *P. lativalvis* Mocs.

---

9. Die *ruficornis*-Gruppe (B 1b 1β*),

Lucas, Monogr. 1895 p. 578—617.

Mittelgroße bis große Formen mit blauem, grünlichem, violettem (auch wohl purpurnem) Körpertoment und gleichmäßig dunklen, schwärzlichen bis schwarzbraunen Flügeln mit mäßigem Glanze. Fühler oberseits von der Basis (oder höchstens von der Mitte) des 2. Geißelgliedes ab gelb, schwefelgelb, rot oder braun. Nur *P. lepida* Mocs. verhält sich variabel (cf. Monogr. p. 578) in bezug auf die Fühlerfärbung. Ihr Flügelglanz ist lebhaft blau. — So leicht jedoch die hierhergehörigen Arten als solche zu erkennen sind, so schwierig ist ihre Trennung wegen ihres gleichmäßigen äußeren Aussehens. In der Monographie habe ich den Angehörigen dieser Gruppe weiteren Spielraum gelassen (was vielleicht natürlicher ist), aber für die Bestimmung der Arten ist es wesentlich, die Grenze zunächst schärfer zu ziehen, um bei der Feststellung der Art exakter vorgehen zu können.

Zu dieser Gruppe gehören:

a) Fühler gelb, schwefelgelb oder dottergelb (getrockneter Exemplare; frischer?).

Art	Körpertoment	Flügelglanz	Flgl.-saum	Fühlerfärbung	Verbreitung	Größe in mm ♂	♀
1. *P. lutei-cornis* F. 1804	blau — purpurn (schwach)	matt bronze-farb.	—	schwefelgelb Außens. d. 3. mit dunkl. Streif	Surinam, Brasil.: Muzo	22/28	—
2. *P. flavi-cornis* Mocs. 1894	grünlich (bronzef.)	violett—rötl.-violett schwach	—	zitronengelb 2. Geißelglied variabel	Brasil.: Pará, Piauhy	15/17	—
3. *P. helvoli-cornis* R.Luc. 1895	lebhaft grün (gelblich)	blauschwarz, ins grünliche	oft ehern	honiggelb Basis des 2. oft schwarz	Brasil.: Bahia	—	30/38

P. lepida Mocs. 1894 hat rötlichgelbe Fühler und lebhaft blauen Flügelglanz. Da die Fühlerfärbung in der Ausdehnung variabel ist (von der Spitze des 2. Gliedes oder vom 3., 4. ab) habe ich sie ihres auffallenden Flügelglanzes wegen in die *fulgidipennis*-Gruppe gestellt.

Bezüglich der Uebersicht der zur *P. ruficornis*- und zur *P. smaragdina*-Gruppe gehörigen Formen möchte ich noch folgendes bemerken. Ich bin mir wohl bewußt, daß diese Einteilung keine natürliche sein wird. Die Angehörigen der *P. ruficornis*-Gruppe sind zahlreicher, schlanker, vorwiegend blau oder violett, die der *P. smaragdina*-Gruppe gedrungener, oft plumper und zeigen in ihren Mitgliedern einen vorwiegend grünen Farbenschimmer. Wenn wir voraussetzen, daß die ursprüngliche Fühlerfärbung schwarz ist und allmählich vom Spitzengliede aus eine Umfärbung stattfand, so würden die hier zur *P. ruficornis*-Gruppe gerechneten Formen den höchsten Grad der Fühlerfärbung darstellen. Und wenn wir nun annehmen, daß diese Erscheinung sowohl in der *smaragdina*-Reihe wie in der eigentlichen *ruficornis*-Reihe stattfand, so wird es uns erklärlich werden, warum wir in beiden Reihen Fühler aller Zwischenstufen erwarten dürfen und in der Tat auch finden.

Wie schon aus den vorigen Gruppen ersichtlich ist, bietet die Einteilung nach der Fühlerfärbung kein natürliches Merkmal. Wenn ich es nun für die Arten einfarbiger Flügelfärbung (schwarz oder braun mit schwarzem Saum) verwendet habe, so tue ich es aus dem rein praktischen Bedürfnis heraus, durch leicht erkennbare Merkmale in dem Chaos der Formen sichtend einen Ueberblick zu gewinnen. Die natürliche Verwandschaft dieser Arten aufzuspüren, möge anderen Forschern bei reichlicherem Material vorbehalten bleiben.

b) Fühler orangerot, rot, braun (selten dunkel- bis schwarzbraun).

Art	Körpertoment	Flügelglanz	Flügel-Saum	Fühlerfärbung	Verbreitung	Größe in mm ♂	Größe in mm ♀
1. *P. xanthocera* Dahlb. 1845	dunkelviolett (schwach)	lebhaft stahlblau — blaugrün, teilweise helle Adern	ehern	gelblichbraun	Brasil.: Para, Espirito Santo Pebas am Amaz.	—	31/38
2. *P. charon* Mocs. 1885	rötl.-violett, dunkelgrüne Ex. cf. Monogr. p. 590	rötlich, veilchenfarb. (matt)	grünl. ehern — bronzef.	dunkles, stumpfes Gelbbraun vom 2. Gl. ab	Mexiko: Yucatan Panama: Chiriqui Yucatan, Guatemala	—	27/32
3. *P. cyanoptera* R. Luc. 1895	violett—tiefblau	rötlich — violett (gleichmäßig)	—	fahles gelbl. Braun	Mexiko	28	36/37
4. *P. excelsa* R. Luc. 1895	prächtig purpurviolett	purpurviolett	wie Flgl., doch matter	♀ orangegelb — rostbraun, ♂ rotbraun oder noch dunkler	Brasil. Cuba	23/26	22/30
5. *P. peruana* R. Luc. 1895	rötlich-violett — pflaumenblau längere Behaarung!	rötlichviolett (schwach)	—	schmutzigrotbraun	Peru: Lima	—	21
6. *P. ruficornis* F. 1804	blau	stahlblau — blauschwarz, selten grünlich	oft bronzef.	rotbraun	Westind. Inseln Cayenne, Honduras, Brit. Guiana, Columb.	17/21	22/27
7. *P. exigua* R. Luc. 1895	dunkelgrünlich	schwarzblau — schwärzlich	—	„	Brasil., Columb.: Las Pawas, 7000'. Terra templ.	16/18	—

8. *P. nestor* Mocs. 1894	dunkelblau	schwärzlichviolett (schwach)	oft schwach violett	gelbbraun	S.-Am. (!), Columbien: Bogotá	14/16	—
9. *P. sapphirus* Pal. 1805	blaugrün	blaugrün—stahlblau	rötlich violett	braun	Columb.: Demerary Brasil. Panama: Chiriqui	17/18	22
10. *P. sirenc* R. Luc. 1895	prächtig blau	blauschwarz, ins rötliche	—	rötlichbraun	Columb.: Caucatal Bogotá	—	20/25
11. *P. auranticornis* R. Luc. 1895	dunkel purpurn — dunkelviolett	farblos oder matt bräunl.—violett	—	lebhaft orangegelb	S.-Amer. (!), Mexiko, Brasil.	19/20	25/27
12. *P. mocsaryi* R. Luc. 1895	bläulich — grünlich-blau	olivengrün	—	rostbraun	Columb.: Caucatal	—	25
13. *P. hexamita* R. Luc. 1895	prächtig blau, am Abdom. rötlich	blau, plüschartig behaart[1])	—	orangegelb	St. Croix	—	32
14. *P. sphinx* R. Luc. 1895	rötlichviolett, fast purpurn	kaum, höchst. bräunlich	—	rot- bis gelbbraun	Columb.: Bogotá	28	30
15. *P. glabripennis* R. Luc. 1895	pflaumenblau (schwach auch grünl. opalisierend)	(schwarzbraun) matt ohne farb. Glanz (bräunlich)	—	(gelbl.) braun, zuweilen sehr dunkel	Brasil.: Espirito Santo usw., Rio Grande do Sul	—	30/34
16. *P. victrix* R. Luc. 1895	schwärzlichgrün	(nußbraun) glanzlos	—	rotbraun	?	—	34
17. *P. apicata* Taschb. 1869	pflaumenblau	(nußbraun) glanzlos	—	gelblichbraun	Brasil.: Lagoa Santa	—	45

[1]) Ein blaues — violettes Toment ist fast allen Arten dieser Gruppe eigen, wie ich mich an frischen Exemplaren überzeugen konnte. Bei *P. hexamita* R. Luc. war es mir seiner Zeit besonders auffallend.

(Fortsetzung.) b) Fühler orangerot, rot, braun (selten dunkel- bis schwarzbraun).

Art	Körpertoment	Flügelglanz	Flügel-Saum	Fühlerfärbung	Verbreitung	Größe in mm ♂	Größe in mm ♀
18.[1]) [*P. riojaneirensis* R. Luc.[1]) 1919	cyanblau	schwarzblau, ohne helle Adersäume	ehern	braun	Brasil: Rio Janeiro	—	32]
19. *P. balboae* R. Luc. 1919	dunkelgelblichgrün	blaugrün	äußerster Rand ehern	schmutzig gelbbraun	Panama: Chiriqui	—	22/27
20.[1]) [*P. amok* R. Luc. 1919	blau — violett	schwach violett	—	gelbbraun	»	—	28/31]
21. *P. herodes* R. Luc. 1919	stahlblau, Beine violett	blauschwarz, Stich ins violette	—	mattgelb	»	—	26
22. *P. curti* R. Luc. 1919	grünlich, Beine stahlblau	blauschwarz, ins grünliche	äusserer Rand ehern	hell rotbraun	»	—	26 (—28) [2])
23. *P. argentinicus* Strand 1910	grün, schwachblau	blauschwarz	violett	dunkelrötlichgelb	Argent: Posadas, Misiones	23	—

[1]) Siehe unter der *smaragdina*-Gruppe (p. 67).
[2]) Beschreibung am Schlusse des syst. Teils; siehe im Index.

P. xanthocera Dahlb. Der Körper der Exemplare der Coll. Staud. ist schwärzlich mit wenig blaugrünem Schimmer; Abdomen schwach blau, vorwiegend grünlich opalisierend am Abdomen. Flügel schwarzbraun mit ziemlich lebhaftem stahlblauem, selten blaugrünem Glanze. Der äußere Saum ehern, doch beschränkt sich dieser Schimmer oft nur auf den äußersten Rand. Flügelgeäder im durchfallenden Lichte teilweise (oder ganz) durchscheinend, hell kastanienbraun oder pechrot. Schienen lebhaft violett.

Der kräftige Kopf, der Prothorax u. Körper unterseits mit längeren abstehenden Haaren besetzt. Fühler gelblich braun (frisch ins rötliche). Das Mittelsegment dieser Art hat ein charakteristisches Aussehen. Von vorn betrachtet (Licht von vorn) erscheint es nahezu der Länge wie der Quere nach gleichmäßig convex. Ein mattes Toment gibt ihm ein schwärzliches Aussehen mit geringem violetten Anfluge. Zarte, dünne, längere Haare glänzen seidenartig dazwischen. Eine feine Strichelung leuchtet hie und da undeutlich hindurch. Bei von hinten auffallendem Lichte erscheinen auf dem allseitig convexen Segmente (längs weniger wie quer) die wichtigsten plastischen Merkmale nur durch leichten Eindruck angedeutet. Die ganz undeutlich gestrichelte mittlere Partie des horizontalen Teiles ist entweder nur durch eine kurze, niedrige Schlußleiste angegeben oder letztere fehlt. Die glatten Seitenteile sind durch unbedeutende Einsenkung angedeutet, aus der sich die Mittelpartie schwach wulstig hervorhebt und bei einem Expl. fast breitgedrückt erscheint, wo sonst die Medianquerleiste auftritt und in der Mitte schwach eingesenkt ist. Die Seitenkanten sind kaum vorhanden und mit ganz kurzen Runzeln besetzt. Seitenzähne nur als kleine Höcker sichtbar. Die feine Strichelung des Mittelsegments ist auch hier nur undeutlich u. meist auch im vorderen Teile der Seitenteile sichtbar. Hinter der Medianquerleiste eine breite, flache, seichte Furche. Wo die Medianleiste sich nicht besonders abhebt, geht die Medianwulst, sich verflachend, in den abschüssigen Teil über, die breite Furche desselben in sich aufnehmend. Bei stärkerer Vergrößerung tritt natürlich die feine, parallele u. ziemlich gleichmäßige Strichelung deutlich und auf dem ganzen horizont. Abschn., einschließlich des größten Teiles der Seitenlinie deutlicher hervor. Länge der Geißelglieder 1—4 u. letztes Gl.: 1 Ex. (38 mm): 0,5; 3,0; 2,0: 2,0; 1,8 [mittlere Messung], geringste Stirnbreite: 2,9; bei einem Ex. von 33 mm: 0,5; 3,1: 2,0; 2,0; 1,8; Stirnbr. 2,7.

Abdomen verhältnismäßig schlank (Br.: L.: D.: = 18,5 : 7,8 : 6,2 [bei 38 mm] u. 16,0 : 6,8 : 5,4 [bei 33 mm]. Klauen im Verhältnis zur Größe der Tiere (bei 38 mm : 1,9; 33 mm : 1,6), klein, aber gedrungen, nur an der Spitze schwach gekrümmt, mit einem Zahn vor der Mitte.

3. Cubitalzelle T. II Fig. 13 (bei 32 u. 38 mm Körperlänge), Mittelsegment Taf. III Fig. 1 (von Espirito Santo); Fig. 2 (von Peru). ♀: Körpergröße 33; 38 mm; Flügellänge (excl. Tegulae): 31; 33 mm.

Fundorte: Brasil.: Surinam, Espirito Santo. Peru: Puno. Also demnach wäre diese Art nicht auf den östl. Teil von Brasil. beschränkt, sondern ginge im Stromgebiete des Amazonas hinauf u. sogar durch Bolivia bis zum Titicaca-See.

Pepsis peruanus R. Luc. (Monogr. p. 595) muß *P. peruana* R. Luc. heißen (Index der Monogr. p. 839).

Pepsis charon Mocs. (Vergleich mit *P. clotho* u. *P. cassiope* siehe Tabelle.) Kräftige Art. Der farbige Schimmer des Körpers ist an den vorliegenden Exemplaren sehr schwach, nur bei seitlicher Betrachtung merklich sichtbar. Flügel mit schwach violettem Glanze. Randsaum ehern oder gelblich.

Mittelsegment tomentiert, fast schwarz, bei gewissen Stellungen ins Purpurne oder Pflaumenblaue spielend. Die unregelmäßige Runzlung des medianen Teils tritt zum Teil bei von hinten auffallendem Lichte als Strichelung, bei großen Exempl. als Runzlung deutlich hervor. Nur hie und da zieht eine Runzel über die Seitenteile hinweg. Runzeln der Seitenkanten deutlich, über dem Stigma kurz, hinter demselben weit an den Seiten herabziehend. Seitenzähne deutlich, einen scharfen Ausläufer hinter die Medianquerleiste entsendend; hinter der er sich aber bald verflacht. Medianquerleiste deutlich. Der scharf abgesetzte, abschüssige Teil ist gleichmäßig pflaumenblau tomentiert, eine Runzelung desselben ist kaum bemerkbar. Hinterecken fast rechtwinklig, mit sichtbar hervortretendem Rande. Länge der Geißelglieder (1.—4.: 1. Ex. [28 mm]; 0,4; 2,5—2,6; 2,6; 1,9. — 2. Ex.: [34 mm]: 0,5; 3,4; 2,6; 2,4; Geringste Stirnbreite bei 27—28 mm: 2,4—2,5; bei 34 mm: 2,85 mm.

Beine frischer Exemplare prächtig violett, besonders an den Tibien, woselbst sich diese Färbung im Gegensatz zur inneren tiefschwarzen Samtstrieme besonders bemerkbar macht.

Struktur des Mittelsegments Taf. III Fig. 11 u. Fig. 13.

Blickt man unter ganz geringem Winkel über die Flügelfläche hinweg, so gewahrt man auf derselben ein zartes violettes Toment. Fühler von der Basis des 2. Geißelgliedes rötlich gelb, zuweilen ist die Basis des 2. ein wenig verdunkelt. Klauen im Verhältnis zur Größe des Tieres schwach, deutlich gekrümmt, mit deutlichem spitzen Zahn nahe der Mitte.

Geäder nur etwas dunkler als die Flügelfläche, nur bei durchfallendem Lichte sich stärker abhebend. 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 14.

Körper mit vereinzelten längeren Haaren besetzt.

Beine fein und dicht bedornt.

Abdomen normal; die Angabe „schlank" (Mon. p. 589) hängt wohl vom Präparationszustand ab.

♀; Größe variabel 26—42 mm; Flügellänge; 26—38 mm.

Panama: Chiriqui (eine Reihe von Exempl.).

P. balboae **n. sp.** Schwarz mit seidenartigem, lebhaft grünem (dunkel gelblich-grünem) Toment; am Kopf und Prothorax blaugrün, Flügel schwarzbraun, mit dunklem, blaugrünem, bei einem kleinen Exemplar schwärzlich blauem Glanze. Blau tomentiert, Randsaum ehern. Schienen cyanblau oder violett. Fühler schmutzig gelbbraun, relativ schwach; 2. Geißelglied am Grunde dunkler. Kopf, Prothorax und Körperunterseite nur schwach mit längeren Haaren besetzt (schwächer als bei *P. xanthocera* Dahlb.).

Stirnbreite: 2,4 mm (2,3); Länge der Geißelglieder 1—4 (Endgl. fehlen): 0,4; 2,3; 1,5; 1,3. — 0,3; 1,8; 1,2; 1,1.

Mittelsegment längs convex, doch sind seine beiden Abschnitte gut gesondert, was sich bei dem kleineren Exemplar bemerkbar macht. Hier tritt die Trennung beider deutlich hervor. Toment blau, höchstens beim größeren Ex. mit schwach grünem Anfluge. Einerseits ist eine 1,8 (1,4) mm lange, deutliche, in der Mitte schwach eingesenkte Medianquerleiste vorhanden, andrerseits zieht von der als Seitenzahn zu betrachtenden Runzel ein Ausläufer bis dicht hinter den Beginn der Leiste. Die, von senkrecht betrachtet, grüne, seitlich dagegen bläulich (beim kleinen Exempl. blaue) erscheinende Runzelung ist zwar niedrig, aber deutlich und verläuft unregelmäßig (teilweise zerknittert) und läßt nur im hintersten Teile die Seitenteile frei. Abschüssiger Teil flach, kaum gerunzelt mit dunkler Mittellinie. Seitenkanten nur angedeutet. Infrastigmalhöcker niedrig. Die kurzen Runzeln der Seitenkanten werden nach den schwachen Seitenzähnen zu kräftiger.

Maaße des Mittelsegments in mm (T. III Fig. 3) [bei 27 mm Körperlänge]: ♀ h = 2,9 (2,5); a = 2,1 (?); t = 4,4 (?); la = 4,6; lm = 3,5 (2,6); lp = 2,2; sm = 3,5 (2. Ex. leider schlecht meßbar, da ungespannt).

Klauen klein, winzig, hinter der Mitte gebogen, mit hellem Zahn vor der Mitte.

Radialzelle (L.: Br.): 5,8 : 1,5 (b. 27 mm Körperl.); 5,4 : 1,4 (bei 22 mm). Gestalt der 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 15, 16.

Kräftiger Ventraleindruck in der Mitte des 2. Ventralsgmts. Geäder dunkel, auch im durchfallenden Lichte.

Körpergröße ♀: 22; 27 mm; Flügellänge: 21 mm.

Fundort: Panama: Chiriqui (3 Exemplare).

Als ähnliche Arten kommen nach der Tabelle in Betracht No. 7, (9), 16.

Von No. 7 *P. exigua* R. Luc. ist nur das ♂ bekannt, das allerdings auch hoch im Gebirge vorkommt. Die Gestalt der Cubitalzelle weicht aber ab, wie ein Vergleich der Fig. 158 der Monogr. u. der beigefügten Taf. II Fig. 16 zeigt. Für No. 9 *P. sapphirus* Pal. würde die Beschreibung des Mittelsegments passen, aber das Toment des Abdomens ist blaugrün, bei der n. sp. lebhaft grün, dunkel gelblich grün, auch die Gestalt der Cubitaladern dürfte sich der Beschreibung nach resp. mit der Taf. II Fig. 19 kaum decken. Ein rötlich violetter Saum fehlt der n. sp. Leider bin ich nicht mehr

in der Lage beide Spp. zu vergleichen. Was schließlich No. 16 betrifft, so scheidet diese wegen der nußbraunen, fast glanzlosen Flügel aus.

P. herodes **n. sp.** [cf. auch p. 53, 68, 72]. Ist *P. charon* Mocs. sehr ähnlich, doch fehlt den violett glänzenden Flügeln auf dem freien Randfelde der gelbe Glanz. Auch ist der violette Ton dunkler. Abdomen, soweit das Toment erhalten ist, blau, mit geringem, grünlichem Opalschimmer, 1. Sgm. auch mit violettem Anfluge. Schienen lebhaft violett. Thoraxscheibe fast schwarz, mit grünlichem Schimmer. Fühler im Vergleich zu *P. charon* Mocs. verhältnismäßig schmächtig, matt gelbbraun. 2. Geißelglied an der Basis dunkel und an der Außenseite [in Normallage, also beim nach Außenbiegen am Objekt der dem Auge des Tieres sich nähernden Seite] bis zur Mitte dunkel.

Geringste Stirnbreite etwa gleich Geißelgl. 1 + 2 = 2,4 mm. Länge des 1.—4. Geißelgl.: 0,4; 1,9; 1,3; 1,2. Dicke des 2. Gliedes 0,5—0,6 mm. Das dunkle Geäder hebt sich klar auf der Flügelfläche ab.

Radialzelle (L.: Br.) = 1,9 : 6,2 (im Mittel 1,8 : 6,0).

Gestalt der 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 17 (ähnlich wie bei *P. balboae*, doch vorn schmäler). Geäder scharf gezeichnet, im durchfallenden Lichte, schräg betrachtet, pechbraun glänzend.

Mittelsgm. der Länge nach fast gleichmäßig convex, doch sondert eine mäßig hohe, ziemlich lange, median abgestutzte, glatte glänzende Medianquerleiste den abschüssigen Teil vom horizontalen. Einige (hier 8) deutliche, scharf markierte, kielähnliche Runzeln ziehen über den letzt. in seiner ganzen Breite dahin. Zwischen der letzten Runzel u. der Mq.-Leiste ist ein kurzer Abstand. Runzlung des abschüssigen Teiles nur undeutlich. Den Abschluß der Runzlung der Seitenkanten bilden die kleinen Seitenzähne, die aus einer kurzen, spitz vortretenden Runzel bestehen. Das ganze Msgmt. ist violett, tomentiert. Feiner dunkler Strich in der Mittellinie. Infrastigmalhöcker vorhanden. Seitenkanten deutlich gerunzelt.

Struktur des Mittelsegments Taf. III Fig. 5.

Maaße des Mittelsegments in mm: ♀: h = 2,7; a = 2,4; t = 4,3; la = 5,0; lm = 3,5; lp = 2,0; sm = 3,5.

Abdomen voll, bauchig. Verhältnis der Länge zur Breite u. Dicke wie 11,7 : 6 : 5 (4,9). Kräftiger Ventraleindruck in der Mitte des 2. Sgmts. Abdominalspitze ziemlich kurz behaart, wie die Hinterränder der Ventralsegmente mit abstehenden Haaren besetzt.

Klauen klein, mäßig gekrümmt, mit pechbraunem Zahn in der Mitte.

Körperlänge: 26 mm. Flügellänge: 25 mm.

Fundort: Panama: Chiriqui. (1 Ex.) Steckte in der Coll. Staud. als *P. cyanoptera* R. Luc.

Unterschiede von den verwandten Formen siehe in der Tabelle.

Von *P. cyan.* verschieden durch die Gestalt der 3. Cubitalzelle Fig. 18 (nach Monographie Fig. 164) gegen Fig. 17 (*P. her.* n. sp.).

Unterschiede der *P. herodes* n. sp. und *P. cyanoptera* R. Luc.:

	Mittelsegment		Innerer Hinterschienensporn	Klauen	3. Cubitalzelle	Fundort
	Runzeln	Toment				
P. cyanoptera R. Luc.	ziemlich dicht	fehlend	kurz, $^1/_3$ des Metatarsus	klein, stumpf (?)	normal Fig. 18	Mexiko
P. herodes n. sp.	nicht zahlreich (hier 8)	schön violett	lang, $^1/_2$ des Metatarsus	klein, spitz	vorn sehr schmal Fig. 17	Chiriqui, Panama

P. ruficornis F. in Columbien: Ibagué in der Zentralcordillere. Kriechbaumer (1906) p. 98. — *P. ruficornis* Fabr. von Westind.; Porto Rico. Ashmead (2) (1900) p. 309. Die Angabe Porto Rico ist neu.

Pepsis sapphirus Pal. ♂ Beschreibung siehe Monographie p. 601.

P. sapph. Pal. de Beauv. und 2 *Pepsis*-Nachahmer derselben: *Spiniger ater* Lep. et Serv. [*Hem. Reduv.* Im Entom. Bericht f. 1913 ist p. 198, Zeile 7 v. o. *Hem.* für *Hym.* zu setzen] und *Scaphura nigra* Thunb. var. *vigorsi* Kirby [*Orth. Locust.*] Poulton (1913) p. 216.

Bemerkungen zu den Exemplaren der Coll. Staudinger: Die Flügel können auch einen lebhaften blaugrünen bis ehernen, messingfarbigen Schein oder Glanz haben. Randsaum bis fast in die Nähe der Adern bläulich- oder rötlich-violett. Subgenitalplatte: Hinterrand schwach gerundet. Oberfläche mit mikrosk. feinen, anliegenden hellen Härchen. Beine violett. Styli klein, dünn, etwas abstehend. Charakteristisch ist die querstehende Haarbürste am Hinterrande des 4. Ventralsgmts. — 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 19.

Fundort: Chiriqui, Panama.

P. hexamita R. Luc. ♀ von Nevis. Paßt auf die Originalbeschr., nur die Größe weicht ab. Schrottky, Zeitschr. f. system. Hym. u. Dipt. III. Jahrg, p. 41.

P. hexamita R. Luc. Exemplar von der kleinen Insel Nevis. Schulz, W. L., Sitz.-Ber. Akad. Wiss. München math.-phys. Klasse Bd. XXXIII Jahrg. 1903 (1904) p. 465—466. Auf der kleinen Insel Nevis 1 ♀ erbeutet (bisher nur von St. Croix bekannt), das sich durch geringere Größe: Körperlänge 20, Vflgl.-Länge 20, Flglsp. 39 mm auszeichnet. Die schön blaugrüne, plüschartige Pubescenz der Vgl. ist sehr deutlich. Falls *P. hex.* eine Form von *P. excelsa* R. Luc. ist, so scheint es Sch. plausibler, sie als Subsp. aufzufassen und nicht als Var., wie Lucas angibt.

P. argentinicus Strand [richtiger *P. argentinica*, da *Pepsis* feminin ist] Strand, Jahrb. nassau. Ver. Naturk. Jhg. 63 p. 16—17. — Charakt. nach Strand, l. c.:

Grün (ziemlich matt glänzend) mit schwachem, bläulichem Schimmer. Beine blauschwarz, der blaue Schimmer an den proximalen Gliedern am deutlichsten. Basalglieder schwarz, Geißelglieder dunkel rötlichgelb. Flügel blauschwarz, stark glänzend, mit schwachem, violettem Schimmer.

Horizontaler und abschüssiger Teil sind durch eine Medianquerleiste geschieden, die deutlicher ist als bei *P. lepida* Mocs. (kein dreieckiger Höcker wie bei dieser). Querrunzelung des Mittelsgmts. sehr deutlich und regelmäßig. Sie erstreckt sich auch auf die Seitenteile. Hintere Abdachung steiler als bei *P. lepida* Mocs. Maaße des Mittelsgmts. in mm: h = 2,8, a = 1,5, la = 3,8, lp = 2,2.

Abdomen an der Basis verhältnismäßig breit, im übrigen normal.

Bauchplatten des 4. und 5. Sgmts. glatt, mattglänzend. Sgm. 4 mit einer ziemlich dichten Querreihe schwarzer, gerade abstehender, in Seitenansicht gesehen schwach S-förmig gebogener Haare, die fast so lang wie das Sgm. sind, in der Mitte kürzer. Am 5. Sgm. ist diese Haarreihe viel dünner, in der Mitte unterbrochen. Haare nur halb so lang wie die des 4. Sgmts. Subgenitalplatte schmal, fast $2^1/_2$ mal länger als breit, parallelseitig, am Ende quergeschnitten, der Quere nach schwach gewölbt, ohne Längskiel an der Basis, dicht und kurz gleichmäßig behaart, am Endrande einige wenige längere Haare.

3. Cubitalzelle wie bei *P. victrix* R. Luc. Monogr. Fig. 132, doch ist die stärkste Krümmung der oberen Hälfte der 2. Cubitalquerader dem Oberrande der Zelle am nächsten (bei *victrix* anscheinend in der Mitte).

Körperlänge 23 mm, Flügellänge 23,5 mm, Spannweite 49 mm, Tibia III 9 mm, Metatarsus III 6 mm, Tarsen III 9 mm.

Fundort: Argentinien: Posadas, Misiones. 15. XI. 1906.

P. glabripennis R. Luc. Schwarz, mit geringem, pflaumenblauem Schimmer; am Abdomen oft grünlich opalisierend. Flügel schwarzbraun, ohne farbigen Glanz, sondern düster, fast matt. Bei Schrägsicht ist ein leichtes, blaues Toment auf demselben bemerkbar. Fühler gelbbraun bis braun, zuweilen sehr dunkel. Schienen violett.

Geringste Stirnbreite: 2,4 mm (bei 28 mm Körperlänge), 2,8, 1,5 (bei 33 mm). Länge der Geißelgl. 1—4 und Endgl.: 0,3, 2,8, 1,8, 1,6 (bei 28 mm); 0,4, 3,0, 2,0, 2,1, 1,7 (bei 33 mm).

Mittelsegment längs wie quer konvex; eine deutliche, niedere, kurze Medianquerleiste, die fast nur das Aussehen einer kurzen, kräftigen Runzel haben kann, deutet die Grenze beider Teile an. Die Strichelung, die sich auf dem wohl unbehaarten und kaum tomentierten Mittelsgm. deutlich abhebt, ist fein, aber deutlich, etwas unregelmäßig, zieht meist über die Seitenteile hinweg, nur im hinteren Viertel des horizontalen Teiles verschwindend. Bei stärker sich abhebender Medianquerleiste stehen vor derselben nur einige ganz kurze Runzeln, sonst sind sie unbedeutend länger. Der matt schwarze, abschüssige Teil weist kaum eine Runzelung auf. Mittel-

segmentmaße: h = 3,3 (4,8); a = 2,0 (2,4); t = 4,8 (5,4); Mq.-L. 1,4 mm lang; la = 3,6 (7,5); lm = 3,2 (3,4); lp = 2,3 (2,6); sm = 4,0 (4,3) mm.

3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 20; Struktur des Mittelsgmts. Taf. III Fig. 8.

Radialzelle (L. : Br.) = 1,7 : 6,7 (bei 28 mm), 2,0 : 7,6 (bei 33 mm Körperl.).

Schienen cyanblau. Klauen klein, gerade, erst gegen das Ende gebogen, mit kleinem Zahn in der Mitte.

Geäder pechbraun; im durchfallenden Lichte gleichsam schmal hell gesäumt. Blaues Flügeltoment vorhanden. Flügel (zusammengelegt) von unten betrachtet, blau opalisierend. Kräftiger Ventraleindruck in der Mitte des 2. Ventralsgmts.

♀ Körperlänge: 28, 33 mm; Flügellänge: 27,5, 31 mm.

3. Cubitalzelle: Taf. II Fig. 20 (bei 29 mm ähnlich bei 32/33 mm Körperl.) (3 × linear).

Fundort; Brasil.: Rio Grande do Sul (28 mm), Espirito Santo (33 mm).

Zu dieser *P. ruficornis*-Gruppe gehören ferner 4 Arten, die Brèthes 1909 beschrieben hat. Davon sind 3 nur im ♂-, 1 im ♂- und ♀-Geschlecht bekannt. Wie aus den vorigen Betrachtungen ersichtlich ist, ist die Unterscheidung der Arten dieser Gruppe zum Teil sehr schwierig. Umsomehr ist es zu bedauern, daß die Beschreibungen von Brèthes so kurz sind. Für die 3 ♂♂-Vertreter wären Angaben über Ventralbehaarung und Subgenitalplatte sehr wertvoll gewesen.

Eine vergleichende Zusammenstellung der Merkmale ergibt folgende mäßige Bestimmungsangaben: (Siehe Tabelle S. 56.)

Die Originalbeschreibungen dieser 4 Spp. sind:

Pepsis Calypso [n. sp.] Brèthes 1909 p. 236 ♂.

Thorace viridi paulum cyaneo, abdomine smaragdino, antennis ferrugineis, articulis 2 basalibus nigris, alis fusco nigris, summo apice pone cellulas occlusas lenissime sed sat distincte dilutiore, obscure cyaneo-apice violaceo-micantibus.

Long. corp.: 23 mm.

Rep.: Argentina, Paraguay.

Gruppe: B 1 b 1 β^* (R. Luc.).

Pepsis Juno [n. sp.] Brèthes 1909 p. 236 ♂.

Nigro-cyanea, femoribus posticis violaceis, antennis ferrugineis, articulis 2 basalibus et 3° dimidio basali nigris, alis nigro-fuscis, splendide cyaneo-micantibus, summo margine viridi-micante.

Long. corp.: 24 mm.

Rep.: Paraguay.

Gruppe: B 1 b 1 β^* (R. Luc.).

Pepsis Gallardoi [n. sp.] Brèthes 1909 p. 236 ♀.

Thorace violaceo, abdomine cyaneo, antennis ferrugineis [im

Art	Färbung des Thorax	Färbung des Abdomen	Fühler (2 Basalgl. schwarz)	Flügels.	Glanz derselben	Saum derselben	Fundort	Größe ♂	Größe ♀
1. *P. Calypso* Brèthes 1909	grün, etwas cyanblau	smaragdgrün	rostrot	schwärzl. braun Spitzenfeld schwach aufgehellt	dunkel cyanblau	violett	Argentinien, Paraguay	23	—
2. *P. Juno* Brèthes 1909	schwärzlich-cyanblau Hinterschenkel violett		rostrot 2. Geißelgl. bis zur Mitte schwärzl.	schwärzlich braun	leuchtend cyanblau	grünlich	Paraguay	24	—
3. *P. Gallardoi* Brèthes 1909	violett	cyanblau	rostrot 2. Geißelgl. an der Basis schwarz	„	purpurviolett	grünlich	wie 1	—	24
4. *P. chloroptera* Brèthes 1909	grünlich-cyanblau Beine violett		wie No. 3	„	cyanblau etwas grünlich	kupferfarbig	Argentinien	28	30

Orig. durch Druckfehler ferr zu antennis gezogen und vom folgend. getrennt], articulis 2 primis et 3^io basi nigris, alis nigro-fuscis, purpureo-violaceo-micantibus summo margine viridi-micante.

Long. corp.: 24 mm.
Rep.: Argentina, Paraguay.
Gruppe: B I b 1 β* (R. Luc.).

Pepsis chloroptera [n. sp.] Brèthes 1909 p. 236 ♀♂.
Cyaneo-viridis, pedibus violaceis antennis ferrugineis, articulis basalibus 2 et 3^io basi nigris, alis nigro-fuscis, cyaneo-tantum viridi, margine apicali cupreo micantibus.

Long. corp.: ♀ 30 mm, ♂ 23 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B I b 1 β* (R. Luc.).

---

10. Die *vitripennis*-Gruppe (B I b 1 β ** † ex parte).

Da die *P. vitripennis* F. Sm. durch ihre prächtig rötlich violette Flgl.-Färbung und durch deren lebhaft bronze- oder messinggelben

Glanz sich von den anderen in der Monographie angereihten Formen sofort unterscheidet und isoliert steht, trenne ich sie davon ab, da die obige Gruppenbezeichnung für die übrigen angeschlossenen Formen schlecht paßt.

Fühler der Männchen verhältnismäßig schlank und kurz.

Pepsis vitripennis F. Sm. Vor mir liegen an 40 Exemplare dieser prächtigen *Pepsis*-Art. Sie stammen sämtlich von Panama: Chiriqui. Sie sind sogleich erkenntlich an dem überaus prachtvollen, rötlich violetten Glanze der Flügel, der bei seitlicher Betrachtung lebhaft bronzefarbig oder messinggelb wird. Nur bei einem ♂ zeigt das Spitzenfeld in der Nähe des Geäders blaugrünen und auf der 2. Diskoidalzelle u. der 2. Submedialzelle (spurenweise) goldgelben Glanz.

Tarsen der Hinterbeine der Männchen mäßig plattgedrückt, an der Ober- u. Unterseite ist von einer Haarbürste, wie sie z. B. *P. auricoma* ♂ zeigt, nichts zu bemerken. Beine der ♀♀ fein, dicht, kurz bedornt.

Die schlanken, glatten, ziemlich stark gekrümmten Endklauen bei den ♂♂ mit winzigem spitzen Basalzahn. An den ebenfalls kräftig gekrümmten Klauen der ♀♀ tritt er merklich hervor und liegt in der Mitte der Unterseite. Hier sind auch die Klauenborsten stark ausgebildet. Die Styli bilden kurze, nach hinten gebogene Häkchen. Subgenitalplatte verhältnismäßig sehr klein. — Im Kopulationsorgan (Monogr. Taf. XXIV—XXV Fig. 23) sind die Schnäbel der im Bilde vogelkopfartig erscheinenden Sagittae mit ihrer feinen Spitze nach oben [in Wirklichkeit nach außen] gekrümmt. Aus der Figur ist das nicht ersichtlich.

---

11. Die *fulgidipennis*-Gruppe (B I b 1 β ** † ex parte).

Lucas, Monogr. 1895 p. 617—635.

Umfaßt die Arten mit schwarzbraunen Flügeln und prächtigem, strahlenden blauem, oder, wenn matt rötlich, am Geäder stahlblau gesäumt. grünem oder violettem Glanze. Die Fühler sind schwarz, bei den meisten Arten sind die Endglieder in größerer oder geringerer Zahl bräunlich. Die Fühler der ♂♂ sind lang und kräftig, was besonders bei einigen großen Arten auffällt. Sie tragen danach ihren Namen. Strand beschreibt eine *P. argentinicus* u. zieht *P. lepida* mit ihr in Vergleich. Ob sie zur *P. fulg.*-Gruppe zu rechnen ist, kann ich nicht entscheiden. Ich habe sie vorsichtshalber zur *P. ruficornis*-Gruppe gestellt.

a) Flügelglanz einfarbig violett, blau oder blaugrün

No.	Art	Körpertoment	Flügelglanz (strahlend)	Flügelrand
1	*P. fulgidipennis* Mocs. 1885	tiefblau, ♂ schwärzl. purpurn	bläulich-grün; grünlich ehern	rötlich-violett
2	*P. violaceipennis* Mocs. 1885	schwach violett	violett u. rötlich violett	metallisch grün; äuß. Spitze zimtfarb.
3	*P. crassicornis* Mocs. 1885	schwach dunkel purpurn	blau, auch rötlich	—
4	*P. amabilis* Mocs. 1885	tief dunkelblau	schwarzblau	—
5	*P. lepida* Mocs. 1894	dunkelblau	blau	violett
6	*P. nireus* Mocs. 1894	matt dunkelblau, am Abdom. grünlich	schwach rötlich	rötlich
7	*P. dryas* R. Luc. n. sp. 1918	schwärzlich purpurn	bronzegrün	rötlich violett, wie angelauf. Kupfer

*) In der Monogr. steht p. 631 irrtümlich ♀.

b) Flügelglanz mehrfarbig oder ein Gemisch von allen

No.	Art	Körpertoment	Flügelglanz	Flügelrand
1	*P. margarete* R. Luc. 1895	schwach dunkelblau, am Abd. grünlich	prachtvoll blaugrün-rot-violett goldgelb	matt, violett
2	*P. nigrescens* F. Sm. 1855	schwach dunkelpurpurn	anilinrot, i. basal. Teil blau	anilinrot
3	*P. Lynchii* Brèthes 1909 Original-Beschr. siehe unten	schwach violett	grün, purpurn, violett, cyanblau	kupfrig

(*P. vitripennis* mit lebhaft violettem Flügelglanze siehe Gruppe 10).

Fühler-Färbung	Größe in mm	Körperlänge in mm ♂	Körperlänge in mm ♀	Fundorte
schwarz, 1—3 letzt. Glied braun	26	35	30	Brasil, Venez., Columb., Surinam
schwarz, äußerste Spitze zimtfarb.	37	—	25	Pebas am Amaz.
schwarz, 3 letzt. Gl. braun	25	—	34	Obidos am Amaz.
schwärzlich	?	30—34 43 ?	?	Brasil., Venez., Columb., Mexiko, Panama, Brit. Honduras usw.
gelb, die 3 erst. beim ♂ schwarz, beim ♀ nur die Basis des 2.	?	16—22	25—30	Panama: Volc. de Chiriqui
schwärzlich	27	35*)	—	Brasil.: Piauhy
stufenweise schwärzl. — umbraf. — braun	20—21	23—26	—	Panama: Chiriqui

Färbungen (rot, blau, goldig-grün, violett):

Fühler-Färbung	Größe in mm	Körperlänge in mm ♂	Körperlänge in mm ♀	Fundort
schwärzlich, nach der Spitze zu oft umbrafarbig	14—16	19—24	28—32	Panama, Venezuela, Columb. Brasil.
?	14,5	22	—	Chiriqui, Panama
schwarz; 5. Geißelgl. oben, 4 von unten ab rostfarbig	?	25	—	Argentinien

c) Flügelglanz rötlich, auch olivgrün, am Geäder stahlblau gesäumt mit violettem u. kupfrigem Randsaume:

P. cerastes R. Luc. 1895 u. *P. cornuta* R. Luc. 1895 siehe unter No. 12 *cupripennis*-Gruppe.

Pepsis lepida Mocs. Beschreibung siehe Monogr. p. 628. Körperpubescenz auch blaugrün. Bei den vorliegenden ♂♂ ist die Färbung der 3 ersten Geißelgl. schwärzlich braun, im 3. schon merklich heller und in das Gelb der übrigen Glieder übergehend. Unterseits macht sich bei einigen derselben die helle Färbung schon von der Spitze des 2. Gliedes ab bemerkbar. Bei den beiden ♀♀ ist die Färbung der Fühler schon fast von der Basis des 2. Gliedes matt rotgelb. — Ventralseite des Abdomens hinten flach, am Ende behaart, Subgenitalplatte klein, spatelförmig bis schwach rechteckig. Haarbürste des 5. Sgmts. quergestellt, schmal.

Die vor der Subgenitalplatte gelegene Partie glatt glänzend.

Die Haare des 4. Ventralsegments sind schwarz, glänzend, straff, starr, borstig und an der Spitze nach innen gekrümmt. — Styli deutlich abstehende, zierliche, an der Spitze leicht gekrümmte Stiftchen. — Klauen klein, fein, spitz, stark gebogen, mit winzigem Basalzahn.

Panama: Chiriqui. — Bei einigen der mir vorliegenden ♀♀ fallen die Sägen der Tibien besonders auf, aber wohl mehr durch Abnutzung der Dornen u. des Pigmentes.

Charakteristisch ist der prächtige, blau violette, am Rande rötlich violette Flügelglanz zusammen mit den hellen Fühlern. Das Geäder ist fein und zierlich in die Flügelfläche eingezeichnet.

Strand bezeichnet in d. Jahrb. nass. Ver. f. Naturk. Jhg. 63 1910 p. 16 die Medianquerleiste dieser Art als einen dreieckigen Höcker.

P. nireus Mocs. Beschreibung eines vielleicht hierhergehörigen ♀ von S. Paulo. Schrottky, Zeitschr. f. system. Hym. u. Dipt. III. Jahrg. p. 40—41.

Pepsis dryas **n. sp.** (steht *P. fulgidipennis* Mocs. sehr nahe, aber andere ventrale Behaarung.)

Schwarz mit purpurviolettem Toment, das besonders an den Seiten u. Beinen violett lilafarben schimmert und ins lebhaft Pflaumenblaue spielt. Flügel bei auffallendem Lichte schwarz, bei durchfallendem Lichte schwarzbraun. Flügelflächen mit prachtvollem, strahlend erzgrünem (gold-, bronzegrünem oder olivengrünem) Glanze. Beim Hin- und Herbewegen machen sich hie und da vereinzelt bläuliche, violette oder messingfarbene Tinten bemerkbar, wie sie *P. vitripennis* F. Sm. zeigt. Nur bei einem Exemplar herrscht dabei ein violetter Ton vor. Der Randsaum ist blau und geht dicht am Saume ins violette über.

Fühler schwarz, nach der Spitze zu umbrafarbig und ins Braune übergehend.

Weibchen unbekannt.

Männchen. Schließt sich im Bau der Gruppe *P. vitripennis P. fulgidipennis* Mocs. u. *P. margarete* R. Luc. an, mit denen sie vielleicht verwechselt werden könnte (bei eventueller Farbenvariation). Ich hebe deshalb nur die Unterschiede hervor.

Das 4. Ventralsegment zeigt zwei nach vorn schräg convergierend gestellter, glänzend schwarzer, ziemlich starrer Haarebüschel, die schräg nach hinten und innen gerichtet sind und an den Spitzen nach innen neigen. Sie bilden in ihrer dichten Lage gleichsam zwei glänzende schräg gestellte Haarlocken, die vorn einen spitzen Winkel offen lassen. Der zwischen beiden gelegene Teil ist unbehaart und glänzend. 5. Ventralplatte jederseits mit 2 seitlichen kurzen Haarbüscheln. Subgenitalplatte nahezu rechteckig, am Grunde kaum eingeschnürt. Ihre Oberfläche ist glänzend und mit mikroskopisch feinen anliegenden Härchen bedeckt. Im basalen Teile läßt sich eine, allerdings nur schwache, etwa bis zur Mitte sich ausdehnende Abflachung oder ovale Einsenkung (mit undeutlichem Kiele) erkennen (je nach Stellung), die so breit ist wie die Platte selbst. Styli: 2 kleine abstehende dünne glänzende Stäbchen mit gekrümmter Spitze. — Klauen schlank, kräftig gebogen, nur mit Andeutung eines Basalzahns.

Dritte Cubitalzelle Taf. II Fig. 21, 71.

2. Cubitalz. im ganzen Verlauf nur wenig gebogen oder im vorderen Drittel etwas abgelenkt, dritte bei 2 Exempl. gebogen, bei mehreren Exemplaren sogar geknickt u. bei einem auf dem rechten Flgl. mit Aderanhang.

Körperlänge ♂: 23—26 mm. — Flügellänge ♂: 24—28 mm.

Fundort: Chiriqui, Panama.

Unterschiede der 4 in Frage kommenden Arten: (Siehe Tabelle Seite 62.)

Ich würde diese Sp. mit *P. fulgidipennis* Mocs. identifizieren, da sie in den meisten Punkten mit der Beschreibung derselben sich deckt (Körpertoment, Flügelglanz, Fühlerfärbung), doch weichen die 5 vorliegenden Exemplare ab durch die Behaarung der Ventralsegmente und die Gestalt der Subgenitalplatte. 4. Ventralsegment mit zwei ziemlich starren glänzend schwarzen Haarlocken. Subgenitalplatte nahezu rechteckig, hinten breit gerundet: *P. dryas* n. sp. (Panama, Chiriqui).

4. Ventralsegment licht, in der Mitte nur schwächer und kürzer behaart. Subgenitalplatte fast dreieckig [besser proximal verjüngt]: *P. fulgidipennis* Mocs. (Brasil., Venez., Columb., Surinam).

Selbst wenn nach der Beschreibung die Subgenitalplatten in der Form etwas variabel wären, so wäre mir doch die charakteristische Behaarung der Subgenitalplatte bei der Besichtigung der Type von *P. fulgid.* Mocs. nicht entgangen. Beachtenswert ist die gleichmäßige geringere Größe der 5 Ex. (23—26 mm gegen 35 bei *P. fulg.*, ferner

	Flügelglanz vorwiegend	Behaarung des 4. (5. u. 6.) Ventralsgmts.	Subgenitalplatte
P. dryas n. sp. R. Luc. 1918	grüngelb	dicht, starr, geschlossen, glänzend, schräg gestellt. Bei Aufsicht von unten vorn ein blankes gleichschenklig. dreieckiges Feld. Basis nach vorn.	rechteckig, an d. Spitze breit gerundet, am Grunde e. flacher ovaler Eindruck. Längere abstehende Behaarung kaum vorhanden
P. vitripennis F. Sm. 1855	rötl. violett (gelbl. Glanz)	schütter, licht zu leichter offener Haube gebogen	spatelförmig, mit hinten wegstehenden Härchen
P. margarete R. Luc. 1895	rötl. violett, grün, blau, gelb	ähnlich wie bei *P. vitripennis* F. Sm.	fast rechteckig, hinten gestutzt
P. fulgidipennis Mocs. 1885	bronzegrün (ähnl. No. 1).	4. licht behaart; äußere Haare etwas länger. 5. jederseits mit Büscheln kurzer Haare. 6. spärlich behaart.	a. Grunde eingeschnürt, hinten breit gerundet, fast gestutzt

der Fundort Panama: Chiriqui). Zum mindesten könnte die neue Form als *P. fulg.* subsp. an var. *dryas* n. gelten.

Die bis jetzt bekannten ♂♂ dieser Arten lassen sich nach Monogr. 1895 p. 617—618 unterscheiden und würde sich die n. sp. zwischen 5 (6) und 6 (5) einfügen lassen: Die Behaarung des 4. Sgmts. beschränkt sich auf die Seitenteile: — Haare licht stehend: *P. lepida* Mocs. — Haare dicht stehend (glänzend schwarz), lockig: *P. dryas* n. sp.

Brèthes beschreibt ferner eine Form, deren Orig.-Beschr. ich hier kopiere:

Pepsis Lynchii [n. sp.] Brèthes 1909 p. 237 ♂.

Cyanea, paulum violacea-micante, antennis nigris, articulis 5 supra, 4 subtus ultimis ferrugineis, alis fusco-nigris, ad venulas viridi-, in medio cellularum purpureo-, violaceo-, et cyanea-gradatim viridem versus splendide micantibus, margine cupreo-micante, subtus cyaneo-splendide viridi-micantibus. — Long. corp.: 25 mm. — Rep.: Argentina. — Gruppe: B I b 1 β** (R. Luc.).

Diese cyanblau, etwas violett schimmernde Sp. hat schwarze Fühler. Das 5. letzte Glied oberseits, die 4 letzten auch unterseits rostbraun. Flgl. schwarzbraun, am Geäder grün, in der Zellmitte purpurn, violett und cyanblau, am Rand kupfrig, unterseits cyanblau mit prächtig grünem Glanze. — Schließt sich somit den vorigen Arten eng an. Ob sie mit einer derselben identisch ist, läßt sich aus der Kürze der Beschreibung nicht ersehen.

12, Die *cupripennis*-Gruppe

(B I b 1 β **, ex parte und B II a ex parte).

Lucas, Monogr. 1895 p. 639—642, 721—75.

Diese Gruppe enthält kräftige Formen mit auffallend starken Fühlern (von etwa 1 mm Dicke). Flügel rötlich violett, auch olivgrün und stahlblau. Die Fühler sind schwarz oder in der distalen Hälfte oder auch nur die 2—3 letzten Glieder rotbraun, mit kupfrigem oder goldigem Rande.

Die Type dieser Gruppe: *P. cupripennis* Taschb. zeichnet sich durch einen kupferroten Fleck auf der Flügelscheibe aus, der in der Ausdehnung variabel ist und nach Strand, Jahrb. nassau. Ver. Jahrg. 63 1910 p. 157 völlig verschwinden kann. Wegen dieser Inconstanz reihe ich auch die beiden im Bau so ähnlichen Arten, *P. cer.* u. *P. corn.*, dieser Gruppe ein.

Art	Körpertoment	Flügelglanz	Flügelrand	Fühler Färbung	Fühler Länge ♂ ♀	Körperlänge in mm ♂	Körperlänge in mm ♀	Fundorte
1. *P. cupripennis* Taschb. 1869	blaugrün	rötlich mit kupferrotem hellem Fleck	?	♂: die 4—7 letzt., b. ♀ die 5 letzt. Glieder rotbraun	24/26	32/36	46	Argent. —Texas
2. *P. cerastes* R. Luc. 1895	dunkelblau, oft grünlich	bei geringem Einfallswinkl. des Lichts rötl. violett, bei großem olivgrün	matt, blaugrün	schwärzlich, 2—3 letzten Gl. rotbraun	24/29	34/36	—	Brasil.
3. *P. cornuta* R.Luc 1895	tiefblau, selt. grünlichblau	„	schwach goldig	schwarz	20	28/30	—	Brasil.

Die beiden letzten Arten fallen durch ihre Körpergröße und ihre kräftigen Fühler auf. Sie schließen sich in der Größe und im Flügelglanz eng an die *P. cupripennis*-Gruppe an, die aber, wie zuvor erwähnt, durch den kupferroten Fleck der Flügelscheibe abweicht.

Pepsis cupripennis Taschb. Die Mehrzahl der vorliegenden Exemplare zeigt, oberflächlich betrachtet, auf der Flügelfläche einen matten, rötlich violetten Schimmer; die freien Randfelder mehr oder minder lebhaft blaugrün. Bei einem Exemplar glänzen Radialzelle und die beiden Cubitalzellen nebst Umsäumung, auch spärlich die Medial- und Analzelle, am Geäder blaugrün. In diesem Falle ist der Randsaum, wie die Fläche der Medial-, und beiden Submedialzellen usw. rötlich violett. Nach der Flügelwurzel zu stumpft

sich die Färbung meist ab. Diese erscheint dann mattschwarz, so vor allem die Costalzelle. Ein Exemplar zeigt auf dem größten Teil der Flügelfläche lebhaften, messinggelben Glanz. Flügel bei durchfallendem Lichte schwarzbraun. Charakteristisch ist die in der Monographie erwähnte hellbraune Aufhellung der Flügelmitte, die in ihrer Ausdehnung sehr wechselt. Färbung der kräftigen, dicken Fühler stumpf, die Grundglieder umbrafarbig, die 5—7 letzten, unterseits bisweilen schon vom 3. Geißelgliede ab rotbraun. Abdomen des ♂ kräftig, fast feminin.

Der Kiel der kleinen, chagrinierten, schwach glänzenden Subgenitalplatte ist bei den vorliegenden Stücken höchstens angedeutet. Das ihr vorhergehende, glatte, glänzende Segment ist an der Basis fast unmerklich kielartig erhoben. — 4. Ventralsgm. median schwach glänzend, behaart, auf dem 5. wird diese Skulptur, sowie die Punktierung, aus der die Haare entspringen, kräftiger und die Behaarung bedeutend dichter. Im ganzen genommen erscheint die Behaarung in Gestalt zweier kurzer, dichter Längsbürsten. Die mit einigen feinen Härchen besetzten Styli sind glatt, glänzend, schräg gestellt und direkt median gerichtet.

Verlauf des Außenrandes der 3. Cubitalz. wie Mon. XXXIII Fig. 160, der Innenrand aber nicht wie in der Figur angegeben, sondern dicht an der Radialader gebogen, zuweilen fast geknickt. Das Exemplar mit messinggelbem Flügelglanz zeigt in der Mitte des Außenrandes der 3. Cubitalzelle einen kurzen, nach dem Flügelrande gerichteten Aderanhang.

Klauen im Verhältnis zur Größe der Tiere klein und schmächtig, am Grunde mit kleinem Zahn.

Beine bei gut erhaltenen Stücken lebhaft pflaumenblau oder, besonders an den Schienen, violett.

Fundort: Argentinien.

Strand erwähnt in d. Jahrb. nassau. Ver. Naturk. Jhg. 63 1910 p. 15 2 ♂♂ von Argentinien: Posadas, 15. XI. 1906 (K. Seyd.). 2 kleinere Ex. (Körperlänge: 26—29 mm). Beim größten Ex. ist der helle Wisch in der Mitte der Vflgl. verschwunden. Bei einem Ex. des Mus. Berol. findet sich kaum noch eine Andeutung.

Pepsis cerastes R. Luc. Körper mit blauem oder blaugrünem, seidenartigem Glanze, Beine blau, Schienen bläulich violett. Zu der in der Monogr. p. 639 gegebenen Beschreibung ist nur wenig hinzuzufügen.

Flügel bei Aufsicht schwarz mit den bereits beschriebenen Reflexen. Abdomen der vorliegenden Exemplare vorwiegend grün, Beine mehr blaugrün, auch blau. Fühler schwarz, mit umbrafarbigem Anfluge, die letzten 2—3 Glieder braun. Zurückgelegt erreichen sie die Mitte des 2. Abdsgmts. und darüber hinaus. Fühler 1 mm dick und darüber, 24 mm lang, bei einer Körperlänge von 33,5 mm. Hintertarsen stark komprimiert.

Klauen schlank, mäßig groß, mäßig stark gekrümmt, sehr spitz; Klauenzahn klein, dicht an der Basis gelegen oder gar fehlend. Hintere Partie des 4. Ventralsegments lateral und medial mit Haaren besetzt, sodaß also in der Mitte des 5. ein rundes, median gelegenes Feld entsteht.

5. Ventralsegment behaart; seitlich stehen die Haare dichter und bilden mäßig lange Längs-Haarbürsten. Behaarung von hinten Taf. I Fig. 9. Das Mittelfeld ist glänzend. Auch schon am Hinterrande des 4. Segments kann eine leichte Behaarung auftreten. 6. Sgmt. glatt, glänzend, sein Hinterrand schwach gebuchtet. Die seitlich des Grundes der Subgenitalplatte stehenden Styli sind kleine spitze, schräg abwärts nach hinten und innen gerichtete an der Spitze leicht gekrümmte, schon mit bloßem Auge sichtbare Stachel.

Subgenitalplatte relativ klein, mikroskopisch fein punktiert, mit einigen längeren Härchen und schwach mit grünem Toment besetzt (bei seitlicher Ansicht bemerkbar).

3. Cubitalz. Taf. II Fig. 22. — 2. Cubitalquerader zuweilen geknickt.

Flügelränder am außerhalb des Geäders liegenden Teile bei einem Exemplar lebhaft messinggelb glänzend, sonst meist violett. Aeußerste Spitze der Vflgl. zuweilen matt.

Fundort; Espirito Santo.

---

13. Die *ianthina*-Gruppe (B I b 1 β**†† + ex parte).

Lucas, Monogr. 1895 p. 650, usw.

Gestalt und Flügelfärbung wie bei der *ruficornis*-Gruppe (No. 9). Fühler schwärzlich, von der Spitze des 2. oder vom 3., auch 4. Geißelgliede ab gelb- bis rotbraun.

Von dieser Fühlerfärbung abgesehen, sehen die Arten den *ruficornis*-Formen sehr ähnlich.

Pepsis ianthina Er. Läßt sich nach der Monographie p. 646 und 650 ganz gut bestimmen. Charakteristisch sind für sie die schlanken, vom 3.—4. Geißelgliede ab (unterseits schon von der Mitte des 2.) gelbbraunen Fühler. Kopf purpurn, Thorax schwärzlich, mit purpurviolettem Toment (unterseits schon von der Mitte des 2.). Abdomen cyanblau (bei frischen Ex.), bei älteren grünlich opalisierend.

Länge der Geißelglieder (1.—4., Endgl.): 0,4, 2,6, 1,7, 1,8, 1,5 (bei 27,5 mm Körperl.).

Flügel schwarzbraun; im Sonnenlichte mit fast farblosem, sonst schwach blauschwarzem Glanze, der einen violetten Anflug tragen kann (besonders auf den Hflgln. sichtbar). Das Geäder hebt sich von der Flügelfläche nur unbedeutend in der Färbung ab: es erscheint im durchfallenden Lichte leuchtend.

Mittelsegment längs wie quer konvex. Horizontaler Teil nur in der mittleren Partie fein gerunzelt (fast gestrichelt). Nur ver-

einzelte, bei stärkerer Vergrößerung sichtbare Ausläufer setzen sich bis zu den ebenfalls fein gerunzelten Seitenkanten fort. Eine niedrige Medianquerleiste bildet den Abschluß. Hinter derselben noch einige schwache Runzeln und eine schwache mediane Einsenkung. Das ganze Segment trägt ein feines (bläulich-)violettes Toment (bei einem Ex. grünlich?), besonders auf den Seitenteilen sichtbar. Mittelsgm. spärlich behaart. Struktur des Mittelsgm.: Taf. III Fig. 9.

Gestalt der 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 23 (auch Fig. 271 der Monogr.).

Flgl.-Geäder zart, dünn, durchscheinend.

Radialzelle (L. : Br.) = 1,6 : 6,5 (Ex. aus Surin.); 1,6 : 7,0 (Surin.); 1,6 : 6,5 (Espirito Santo, 3. Geißelgl. dunkel).

Klauen mäßig gekrümmt, mit spitzem (pechrotem) Zähnchen in der Mitte.

Körpergröße: 24—27,5—28; Flügellänge (bei 24 mm L.): 22, (bei 28 mm): 26 mm.

Fundorte: Panama: Chiriqui; Surinam (2 Ex.); Brasil.: Espirito Santo (1); „Patria ignota" (1).

In der Coll. Staud. befindet sich ein als *P. sphinx* R. Luc. bezeichnetes Ex. aus Surinam. *P. sphinx* R. Luc. besitzt aber nach der Beschreibung tiefschwarzbraune Flügel, ohne lebhaften farbigen Glanz, höchstens schimmern sie etwas bräunlich; auch sind beim ♀ die Fühler gelblichbraun, beim vorliegenden Ex. rotbraun. Mittelsegment wie bei *P. ianth.*, doch in der Gegend der Mq.-Leiste ist das Ex. leider zerdrückt.

P. amok[1]) n. sp. Schwarz mit lebhaft blauem und violettem Schimmer, besonders am Abdomen. Flügel schwärzlich mit schwachem, violettem Glanze, bei ganz schräg auffallendem Lichte fast schwärzlich-schokoladenbraun mit schwachem gelblichem Glanze. Fühler gelbbraun. Basalglied, 1. und 2. Geißelglied (letzteres fast bis zur Spitze) schwärzlich. Beine violett.

Geäder bei auffallendem Lichte sich schwach abhebend, bei durchfallendem, besonders im Randgeäder hell (leuchtend).

Fühler relativ lang, Dicke 0,5—0,6 mm. (1.—4. Geißelglied: 1. Ex.: 0,4, 2,9, 1,9, 1,8 mm; 2. Ex.: 0,4, 3,0, 2,1, 2,0 mm). Geringste Stirnbreite kürzer als das 2. Geißelglied (2,4 mm).

Radialzelle (L. : Br.) = 2,0 : 8,0 (bei 31 mm Körperl.), 1,8 : 7,0 (bei 28). — 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 25, 26.

Mittelsgm. bei von vorn auffallendem Lichte der Länge nach fast konvex. Horizontaler und abschüssiger Teil kaum geschieden. Die Medianquerleiste winzig oder nur durch eine Kante angedeutet. Die fast unsichtbare Runzelung wird nur durch feine parallele Strichelchen angedeutet, die in dem gleichmäßig dichten violetten Toment fast verschwinden. Die längere Behaarung ist dicht und spärlich. Unmittelbar hinter der Leiste wird bei dieser Ansichts-

[1]) Vom malaiischen meng-âmok, d. h. in blinder Wut töten.

stellung die Runzelung etwas deutlicher. Bei von hinten auf das Tier fallender Beleuchtung erscheint das Msgm. schwärzlich, die Tomentierung wird nur auf den abfallenden Seitenteilen sichtbar und die Strichelung deutlicher. Lage der Seitenzähne nur durch den Abschluß der kurzen Runzlung der Seitenkanten angedeutet.

Maße des Mittelsegments in mm: ♀: h = 3,3, a = 2,0, t = 4,6, la = 4,0 (?), lm = 3,5, lp = 1,8, sm = 3,8.

Struktur des Mittelsegments Taf. III Fig. 7.

Klauen klein, stark gebogen, heller Zahn vor der Mitte.

Körperlänge: ♀ 28? (26 bei kontrahiert. Abd.), 31 mm; Flügellänge: 27—29 mm.

Fundort: Panama: Chiriqui (2 Ex.).

Die Aehnlichkeit dieser Art mit *P. ianthina* Er. ist sehr groß und ich habe längere Zeit gezögert, die n. sp. abzutrennen, aber das überwiegend purpurviolette Toment, besonders des Mittelsgms., vor allem der düsterviolette Flügelglanz gegenüber dem lebhaft blauvioletten Glanze der *P. ianthina* Er. gaben den Ausschlag. Der Flügelglanz ist wie bei *P. charon* Mocs., doch fehlt der gelbliche Glanz des Randfeldes.

P. riojaneirensis **n. sp.** Steht *P. xanthocera* Dahlb. sehr nahe, doch fehlen die hyalinen, hellen Teile im Geäder. Cyanblau, mit schwärzlich blaugrünen Reflexen am Thorax u. Abdomen (besonders am letzteren lebhaft). Flügel schwarzbraun mit lebhaftem, blauschwarzem Glanze; nur der äußerste Randsaum ehern. Hinterflügel unterseits violett schimmernd. 1. Geißelglied schwarz, 2. schwarzbraun, am 3. dringt der braune Schimmer stärker durch und gewinnt vom 4. ab immer mehr die Oberhand, sodaß die sechs letzten Glieder völlig rotbraun (rostrot) sind. Beine violett. Tarsen pechschwarz, etwas glänzend.

Mittelsegment ähnlich gebaut wie bei *P. xanthocera* Dahlb., von vorn beleuchtet sieht es dem von *P. smaragdina* sehr ähnlich; den Unterschied von *P. xanthocera* Dahlb. bildet jedoch eine kurze, niedrige Medianquerleiste (Abschlußleiste des horizontalen Teiles), während die ungefurchten Seitenteile in schneller Senkung zum abschüssigen Teil hinabführen. Die feine Strichelung tritt deutlicher hervor, verläuft parallel, bei Lupenvergrößerung betrachtet, hier und da aber abweichend und sich spaltend. Die Runzeln ziehen auch über die undeutlichen Seitenkanten hinweg. Seitenzähne klein. Das ganze Mittelsegment ist zart bläulichviolett tomentiert. Die längere Behaarung, wie sie *P. xanthocera* Dahlb. aufweist, fehlt. Nur vereinzelte Härchen sind vorhanden. Seitenzähne als deutliche Höcker ausgebildet.

Geäder im durchfallenden Lichte deutlich dunkel. Es sieht aus, als wenn dasselbe aus zwei sehr feinen, dunklen Grenzlinien (des Chitinrohres nämlich) bestände. Der dazwischen liegende Teil (also der Hohlraum der Ader) ist hell.

Abdomen fast konisch zugespitzt. Kräftiger Ventraleindruck im ersten Drittel des 2. Vsgmts.

Länge der Geißelglieder 1—4 und Endglied: 0,5, 3,0, 2,0, 2,0, 1,6 mm. — Geringste Stirnbreite: 2,7. — Struktur des Mittelsegments Taf. III Fig. 4.

Radialzelle (vom äußersten Bogen bis zur innersten Vorderecke): Breite (an der Mündung der 2. Cubitalz.) = 1,9 : 8,3.

3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 36.

Klauen mäßig gebogen, spitz, mit feinen Zähnchen etwa in der Mitte. Hinterer Metatarsus : innerem Hinterschienensporn = 7,6 : 2,7.

Körperlänge: ♀ etwa 32 mm, Flügelbreite: 30 mm.

Fundort: Brasil.: Rio Janeiro.

Art	Körpertoment	Flügelglanz	Flügelsaum	Fühler	Stirnbreite : 2. Geißelgl.
1. *P. charon* Mocs. 1885 Abweich. Ex. cf. Monogr. p. 590.	rötl.-violett, am Abdomen zuweilen opalisierend	düster violett	ehern oder gelblich	vom 2. Geißelgliede ab gelbbraun	<
2. *P. amok* n. sp. R. Luc. 1919	lebhaft cyanblau auch purpurnviolett	düster violett	nicht besonders gefärbt	von der Mitte oder Spitze des 2. Gl. ab fahl gelbbraun	<
3. *P. herodes* n. sp. R. Luc. 1919	„	„	„	von der Mitte des 2. fahl gelbbraun (relativ kurz)	=
4. *P. cyanoptera* R. Luc. 1895 (Angaben nach Monogr.)	tiefblau oder violett	rötlichviolett	—	„	=
5. *P. ianthina* Er. 1848 (siehe p. 65)	cyanblau — blaugrün	schwarzblau mit violettem Anflug	—	von der Spitze des 2. oder vom 4. Gliede ab gelb- — rötlichbraun	<
6. *P. zelotarum* R. Luc. 1918	tiefblau mit violett	glänzend, nicht nicht farbig (cyanblaues Toment)	stärker glänzend	rechts oberseits dunkler Streif b. z. 5., l. v. 4. Geißelglied ab (rot)-braun	=

P. zelotarum **n. sp.** [Ex. 1]. Schwarz, mit prächtigem cyanblauem, auch violettem, ins Purpurviolette spielendem Toment. Beine violett (auch purpurviolett). Kopf (nebst Kopfschild) mit purpurnem Anfluge. Tarsen pechbraun glänzend. Basalglied pechrot. 2. Geißelglied schwarz, 3.—6. oberseits schwärzlich mit grauem Anfluge, unterseits wie die Endglieder rotbraun. Flügel schwarzbraun, bei durchfallendem Lichte heller, fast durchscheinend, blau tomentiert, ohne farbigen Glanz. Geäder bei gewissen Stellungen schimmernd. Abdomen ventral, auch auf den Endsegmenten dorsal mit einigen längeren Härchen besetzt.

Kopf normal (Br. : L. = 4,8 : 2,2).

Mittelsegment			Toment der Beine	Größe in mm		Fundort	3. Cubitalz. Apex der Radialzelle Taf. II
Runzlung	Medianquerleiste	Seitenzähne		♂	♀		
als Strichelung	deutlich	deutlich	violett	?	32	Panama: Chiriqui	Fig. 14 Geäder
kaum sichtbar im Toment	winzig, kaum als solche hervortretend	nur angedeutet	lebhaft violett	—	28 ≈ 32	„	Fig. 25, 26 Geäder
(8) deutliche kielartige Runzeln	mäßig hoch, sehr deutlich	klein (kurze Runzel)	tiefblau (violetter Anflug)	—	26	„	Fig. 17 (vorn sehr schmal) Geäder
fein, zieml. dicht	mäßig hoch	niedrig	?	28	36 ≈ 37	Mexiko	Fig. 18 Geäder
fein, kurz	kurz, niedrig, doch deutlich	nur angedeutet	tiefblau oder bläulichviolett	—	25 ≈ 31	Brasil.: Espirito Santo, Surinam	Fig. 23 Geäder
deutlich, parallel	kaum angedeutet	undeutliche Höcker	violett	—	23	St. Paulo, Brasil.	Fig. 27/30 Geäder licht, zart

Mittelsegment längs konvex, ohne Unterschied zweier Teile, mit nur bei Seitenansicht sichtbarer Medianfurche, die hinter der durch eine gewöhnliche Runzel angedeuteten Medianleiste breiter wird und sich nach unten verflacht. Die Runzeln erscheinen dem bloßen Auge bei Belichtung von vorn nur in der Medianen als deutliche, scharf sich abhebende parallele über die Seitenteile hinwegziehende Querstriche (Fig. b), die sich auch auf dem abschüssigen Teile (allerdings undeutlicher) fortsetzen (Taf. III Fig. 19). Bei *P. incendiaria* R. Luc. sind sie nicht deutlich. Seitenkanten kaum entwickelt. Eigentliche Seitenzähne fehlen. Infrastigmalhöcker nur angedeutet. — Maße des Mittelsgmts. (nach der im ausgebildeten Zustande anzunehmenden Lage): h = 2,4, a = 1,6—1,8, t = 4,0 (?), la = ?, lm = 3,0, lp = 1,6, sm = 3,3.

Abdomen länglich spindelförmig (L. : Br. : D.) : (L. 10, eingekrümmt) 13 : 5,0 : 4,5. Ventraleindruck des 2. Ventralsgmts. deutlich, zugespitzt. Sammetstrieme der Hbeine bräunlich schimmernd, nahe dem Vorderrande. Geringste Stirnbreite: 2,2 mm. Maße der Geißelgl. 2—4 und Endgl. in mm: 2,2 : 1,2 : 1,1, 1,1 (1,2).

3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 27 und mit der Radialzelle Taf. II Fig. 28.

Geäder zart. Bei Lupenvergrößerung erweist sich das Geäder ebenso hell wie die durch feine schwarze Behaarung verdunkelte Flügelfläche. Die Grenzsäume des Geäders heben sich etwas ab.

Körpergröße: 23 mm; Flügellänge: 21,5 mm.

Fundort: Brasil.: S. Paulo.

Ein 2. Exemplar (II), das ich auf Grund der gleichen Fühlerfärbung (bis zum 4. Geißelgl. oberseits schwärzlich, matt) u. 3. Cubitalzelle nicht von der vorigen Art trennen möchte, ist größer, das Toment nicht so intensiv gefärbt, das Abdomen breiter (L.: Br.: D.: 13,3 : 6,4 : 5,4). Flügel schwarz, fein behaart, sehr matt, stumpf, von Glanz ist nur am Rande etwas zu sehen. Ich glaube aber, daß dies durch die Präparation hervorgerufen ist. Mittelsegment teilweise zerdrückt, so daß die Konfiguration desselben undeutlich geworden ist. Fast durchweg deutlich parallele Mq.-Leiste anscheinend vorhanden, von der Breite des Mittelrückens, niedrig, in der Mitte eingesenkt. Färbung des Abdomens oberseits etwas glänzend schwarz, abgerieben, die des Körpers stumpfer blau, das Msgm. seitlich blau, aber beim Hin- und Herwenden mit purpurviolettem Schimmer. Abdominalspitze durch die Behaarung hindurch grün, bei vorigem Ex. violett. Beine pechschwarz glänzend, die distalen Enden der einzelnen Glieder pechrot (wohl kein spezif. Merkmal).

Fühler bis zum 5. Geißelgl. oberseits mattschwarz mit grauem Hauche (auf dem 5. nur schmal), 6. Glied rechts kaum, links garnicht mit Schwärzung, 7—10 fast gelbbraun. Die Unterseite der Geißelglieder ist schon von der Basis des 3. Geißelgl. gefärbt. Radial- u. Cubitalzelle Taf. II Fig. 29.

Abdomen behaart. Klauen klein, deutlich gekrümmt mit kräftigem hellen Zahn in der Mitte.

Kräftiger Ventraleindruck in der Mitte des 2. Sgmts.
Körperlänge: etwa 26 mm; Flügellänge: 24,5 mm.
Fundort: Brasil: Espirito Santo.

Bei einem 3. Ex. (III) spielt das Blau des Kopfes und Thorax ins Violette.

Fühler vom 1. Basalgliede schwarz, die folgenden braun, das 3.—6. an der Innenseite mit schmalem dunklen Strich. Geringste Stirnbreite 2,2 mm (bei 25 mm Körperlänge). Radialzelle (L.: Br.:) = 1,7 : 6,2. Länge der Geißelglieder 1—4 u. Endgl.: 0,4; 2,6; 1,7; 1,5; 1,0.

Eine kurze (etwa 1,2 mm lange) niedrige Medianquerleiste gibt die Grenze zwischen beiden an. Bei der Beleuchtung von vorn her, wird der abschüssige Teil deutlicher markiert. Von hinten her belichtet, fällt das Segment gleichmäßig ab. Ziemlich kurz vor der Medianquerleiste hören die Runzeln auf u. machen einer kurzen, nicht tiefen, aber deutlichen, glänzenden Mittellinie Platz, die sich noch hinter die Medianleiste fortsetzt und dort die mediane, schwache Runzlung unterbricht. Die Plastik dieses Gebildes wird noch dadurch erhöht, daß die Runzeln wie die Seitenteile ein Toment tragen, das auf den Seitenteilen kontinuierlich blau erscheint. Von hinten her betrachtet zeigt das Mittelsgm. eine schwach erhabene, schwärzliche mediane Partie u. eine wenig breitere, dunkle, auf dem abschüssigen Teile. Beide nehmen vor und hinter der Querleiste die feine, strichähnliche Furche in sich auf. Nur kurz vor der Medianquerleiste erscheinen einige Runzeln zerknittert. Seitenkanten u. Seitenzähne nur angedeutet.

Maaße des Mittelsgmts. in mm: ♀: h = 3,0; a = 2,0; t = 4,0; Medianleiste 1,2; la = ?; lm = 3,7; lp = 2,0; sm = (3,7) mm.

Struktur des Mittelsegments: Taf. III Fig. 19, Radialzelle u. 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 30.

♀ Körperlänge: 25 mm; Flügellänge: 24 mm.
Fundort Brasil.: S. Paulo (1 Ex.).

Dürfte in der Flügelfärbung an *P. hymenaea* Mocs. (Monogr. p. 652) erinnern.

Maaße der 3 Ex. in mm:

	I (Type)	II	III
Geringste Stirnbreite	2,2	2,3	2,2
Breite zur Dicke des Kopfes	4,8 : 2,2	5,5 : 2,5	5,3 : 2,5
Prothoraxbreite	3,7	4,7	4,4
Fühlerglieder (2.—4.)	2,3 : 1,3 (?) : 1,3	2,7 : 1,7 : 1,6	2,6 : 1,7 : 1,5
Mittelsegment (la)	4,5	5,5	?

Die 3 Spp.: *P. charon* Mocs., *P. amok* (n. sp.) R. Luc. u. *P. herodes* n. sp. R. Luc., zu denen sich noch *P. ianthina* Er. u. *P. cyanoptera* R. Luc. gesellen, sind schwer zu trennen. Die gleiche Fundortsangabe für die 3 ersten Spp.: Panama: Chiriqui legt die Vermutung sehr nahe, daß es sich um dieselbe Art *P. charon* Mocs. handelt. Geht man aber zu dieser Annahme über, so muß

man die Variabilität gerade derjenigen Merkmale (Fühler, Stirnbreite, Flügelsaum u. -färbung, Bau des Mittelsegments, Gestalt der 3. Cubitalz.) zugeben, die bisher für die Unterscheidung der Arten maßgebend waren. Ich bin lange Zeit darüber im Zweifel gewesen, wie ich aus diesem Dilemma herauskomme. Unterschiede sind da, aber das Material ist zu gering, Die Artmerkmale von *P. charon* sind leichter festzustellen; da ich eine Reihe von Exemplaren vor mir habe, von *P. amok* 2, von *P. herodes* nur 1. Ich stelle hier die Unterschiede der 3 Spp. zusammen und überlasse es reichlicheren Material darüber Klarheit zu schaffen.

Fühlerlänge und Stirnbreite in mm:

	Körpergröße in mm	Geißelglied in mm (im Mittel)				Stirnbreite in mm	
		1.	2.	3.	4.	letzt.	
P. charon Mocs.	28	0,4	2,5—2,6	2,0	1,8	1,5	2,4
	34	0,5	3,4	2,6	2,4	1,8	2,85
P. amok n. sp.	25[1])	0,4	2,9	1,9	1,8	1,5	2,4
	31	0,4	3,0	2,1	2,0		
P. herodes n. sp.	26	0,4	2,3	1,2	1,1	1,0	2,3
P. cyanoptera R. Luc.		liegt mir leider jetzt nicht vor					
		2,3—2,5?		1,5?			
P. ianthina Er.	26	0,4	2,6	1,5	1,8	1,7	2,3
(zum Vergleich)	27	0,4	2,6	2,0	1,8	1,5	2,4

Maaße des Mittelsegments bei etwa gleicher Körpergröße (28 mm):

	h	a	t	la	lm	lp	sm
P. charon Mocs.	3,4(4,0)[2])	2,2(2,5)[2])	5,2(5,3)[2])	? (5,3)[2])	3,4(3,6)[2])	2,3(2,5)[2])	4,0(4,5)[2])
P. amok n. sp.	3,3	2,0	4,6	4,0	3,5	1,8	3,8
P. herodes n. sp.	2,7	2 4	4,3	5,0	3,5	2,0	3,5
P. cyanoptera R Luc.	4	2,0	5,5	6,0	4,0	2,5	4,6
P. ianthina Er.	3,3	2,0	5,0	5,0	3,5	2,5	4,0

Tarsenglieder aller dieser Arten mit feinen Dörnchen besetzt.

Brèthes beschreibt 4 neue hierher zu rechnende Arten, deren Originalbeschreibungen ich hier wiedergebe. Am Schluß derselben folgt eine übersichtliche Zusammenstellung der aus den Beschreibungen sich ergebenden Merkmale.

[1]) Für ein Exempl. v. 32 mm.

[2]) Dabei als durchschnittl. Dicke das 2. Geißelgl. 0,5 mm; bei kontrahiertem Abdomen.

Pepsis Roberti [n. sp.] Brèthes (1909) p. 236, 237 ♂.
Cyanea, paulum violacea micans, femoribus violaceis, antennis nigris, articulis 3—9 (4—8) supra, 3—9 subtus ferrugineis, alis fusco-nigris, viridi-cyaneo-micantibus. — Long. corp.: 21—22 mm. — Rep.: Argentina. — Gruppe: B I b 1 β ** † (R. Luc.) (p. 236). B I b 1 β ** (R. Luc.) (p. 237).

Pepsis dromeda [n. sp.] Brèthes (1909) p. 238 ♀.
Lucide cyaneo-viridis, antennis ferrugineis, articulis 4 primis nigris, 4⁰ subtus ferrugineo, alis hyalinis, infumato-nigris. — Long. corp.: 19—22 mm. — Rep.: Paraguay. — Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.).

Pepsis clarinervis [n. sp.] Brèthes (1909) p. 238 ♀.
Cyanea, paulum viridi-micans, antennis articulis 2 primis et 3⁰ dimidio basali nigris et nitidis, apicem versus gradatim ferrugineis articulis 2—5 ultimis ferrugineis, alis fusco-nigris haud micantibus. — Long. corp.: 22—25 mm. — Rep.: Argentina. — Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.).

Pepsis vivida [n. sp.] Brèthes (1909) p. 236 ♂.
Capite thoraceque nigris tantulum viridibus, abdomine viridi, pedibus violaceis, antennis articulis 5 primis 6⁰ que basi nigris, ceteris ferrugineis, alis fusco-nigris, purpureo-violaceo-summo margine tantum viridi-macautibus (wohl micantibus!). — Long. corp.: 22 mm. — Rep.: Paraguay. — Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.).
(Siehe Tabellen S. 74 und 75.)

---

14. Die *smaragdina*-Gruppe (B 1 b 1 β**††+).

Diese Gruppe umfaßt eine Reihe gleichmäßig aussehender Arten mit zumeist schwachem oder farblosem Flgl.-Glanze. Abdomen nicht abgeplattet. Die helle Fühlerfärbung beginnt bei einigen an der Basis des 3. Geißelgliedes (selten schon an der Spitze des 2.). [Dann ist die betreffende Art, wie *P. ianthina* Er. schon in der *P. ruficornis*-Gruppe angegeben worden.] Bei der Mehrzahl der Arten beschränkt sich die helle Fühlerfärbung auf die 3—4—5 letzten Geißelglieder. Den Typus dieser Gruppe bildet deshalb *P. smaragdina* Dahlb. Es handelt sich um kräftige (gedrungene), mittelgroße bis große Formen. Sie ist ebenfalls eine große Gruppe mit zum Teil sehr schwierig zu unterscheidenden Arten.

Fühler mit 4—6 (und weniger) hellen Endgliedern.

1. Flügel mit farbigem Glanze
   2. Flügelglanz dunkelgrün bis blaugrün. Gesicht und Kopf nicht abgeflacht *P. smaragdina* Dahlb.
   2*. Flügelglanz blau, meist ins rötliche spielend. Kopf flach. *P. planifrons* R. Luc.

No.	Art	Körpertoment	Schenkel	Fühlerglieder
1.	*P. Roberti* Brèthes	schwach violett	violett	3.—9. (4.—8.) oseits, 3.—9. useits rostrot[1])
2.	*P. dromeda* Brèthes	cyanblau mit grün	—	1.—4. schwarz 4. useits u. Rest rostbraun
3.	*P. clarinervis* Brèthes	cyanblau, etwas grün	—	1.—3. (zur Hälfte) schwarz u. glänzend, allmählich rostrot, 2.—5. letzt. rostrot
4.	*P. vivida* Brèthes	Kopf, Thorax schwach grün; Abd. grün.	violett	die 5 erst. Gl. u. 6. an d. Basis schwarz; Rest rostrot

1*. Flügel ohne spezifischen farbigen Glanz.
3. Flügel tief schwarzbraun, fast schwarz (große Art, 40—50 mm) *P. clotho* Mocs.
3*. Flügel schwarzbraun (heller als bei voriger Sp.) bis nelkenbraun, zuweilen durchscheinend (kleinere bis mittelgroße Arten)
4. Flügelgeäder am Spitzenfeld dunkler als das übrige Geäder *P. erynnis* R. Luc.
4*. Flügelgeäder am Spitzenfeld nicht dunkler.
5. Fühler von der Basis des 6. Endgliedes[2]) (abgesehen von der Außenseite) hellbraun *P. sagana* Mocs.
5*. Fühler von der Basis des 8. [7.][2]) Endgliedes (abgesehen von der Außenseite) hellbraun
6. 3. Cubitalq.-Ader an der Cubitalader etwas gebogen *P. selene* Mocs.
6*. 3. Cubitalq.-Ader wenig oder nur in der Mitte gebogen
7. Mittelsgm. hell (blau)-grün *P. mystica* R. Luc.
7*. Mittelsgm. blau

[1]) Brèthes zählt die Glieder von der Basis ab, wie ich aus der Beschreibung von *P. Schrottkyi* entnehmen muß. Ich habe bei meinen Angaben die Basalglieder, die stets mehr oder minder die Tomentierung des Körpers tragen und nie ihre Färbung in eine helle umwandeln, nicht mitgezählt, sondern stets bei der Zählung nur die Geißelglieder gemeint.

[2]) In der Monographie p. 648 ist das nicht richtig ausgedrückt.

Flügelfärbung	Flügelglanz	Körperlänge in mm ♂	Körperlänge in mm ♀	Fundorte
schwarzbraun	grün u. cyanblau	21—22	—	Argent.
hyalin, schwärzl. beraucht	—	—	19—22	Paraguay
schwärzlich	ohne Glanz	—	22—25	Argent.
schwarzbraun	purpur violett, am äußerst. Rande grünlich	22	—	Paraguay

8. Abdomen schlank, spindelförmig *P. diabolus* R. Luc.
8*. Abdomen plump, am Ende dicht beborstet (Fühler kantig?) *P. cassiope* Mocs.

Pepsis smaragdina Dahlb. Eine häufige Art, von der mir in der Coll. Staud. über 80 Exemplare, zumeist ♂♂ vorliegen.

Körperfärbung: Charakteristisch für die ♂♂ ist der prächtige olivengrüne oder goldiggrüne, seidenartige Glanz des Körpertoments, besonders am Abdomen. Bei den ♀♀ ist die Abdominalfärbung der vorliegenden Exemplare dunkler und trägt vielfach einen bläulichen Anflug.

Flügel: Die gleichmäßig schwärzlichen Flügel glänzen bei beiden Geschlechtern mehr oder minder gedämpft schwarzblau, blaugrün, grün oder grünlich-ehern. Bei einem ♂ mit umbrafarbigen Fühlern und pechbraunen Tarsengliedern ist die Flügelfärbung lichter, der Glanz matter, doch der charakteristische gelbe Schimmer fehlt nicht. Bei den ♀♀ bewegt sich der Flügelglanz in bescheidenen Grenzen.

Der Außenrand ist zumeist ehern gesäumt; bei einem Ex. von Espirito Santo schimmert das Spitzenfeld violett und das Randgeäder ist ehern gesäumt. Ueber wolkige Trübung der Flügel siehe weiter unten (**ab.** *nebulosipennis* **n.**).

Bei dachartig zusammengelegten ist das blaue—violette Toment der Flügel zusammen mit dem der Schienen (sowie der Beine überhaupt) besonders deutlich sichtbar.

Fühler: Bei den ♂♂ sind sie schwärzlich, grau behaucht, auch umbrafarbig, mit lebhaft gefärbter brauner Endspitze.

Bei den ♀♀ sind die basalen Glieder typisch schwärzlich (auch wohl grau behaucht), die fünf letzten Glieder oberseits fast rot- oder gelbbraun. Unterseits macht sich die helle Färbung meist

schon früher bemerkbar, indem der Ton dunkler, schwarzbraun und sogar schon vom 3. (seltener vom 2.) Gliede ab heller wird.

Beine bläulich, blaugrün oder violett. Schienen lebhaft violett.

Männchen: Charakteristisch für dieselben ist die schmale, zierliche Querbürste am Hinterrande des 4. Ventralsegments. 5. Sgm. nur spärlich behaart. Tarsenglieder der Beine stark abgeplattet. Endklauen dünn, schlank, kräftig, gebogen, ohne Basalzahn. Styli klein, glatt glänzend, nach der Spitze zu gebogen.

Weibchen: Bei von vorn auffallendem Lichte erscheint das Mittelsgm. gleichmäßig dunkelgrün (auch blaugrün) tomentiert und mit feinen, anliegenden, längeren Härchen besetzt. Die Oberfläche bekommt dadurch ein zartes, weiches Aussehen, Von einer Runzlung ist kaum etwas zu sehen. Die feinen Haare verschleiern das Bild. Beleuchtet man aber das Sgmt. von der Seite oder von hinten her, so tritt die dichte, feine Runzlung scharf hervor (Taf. III).

Horizontaler und abschüssiger Teil sind deutlich unterscheidbar. Die niedrigen, fast parallel verlaufenden, zuweilen unterbrochenen scharfen Runzeln ziehen im Vorderteile meist über die Seitenteile hinweg; hinten lassen sie dieselben oft frei. Medianquerleiste vorhanden, von der Breite des Mittelrückens, nicht hoch, von vorn betrachtet gerundet oder abgestutzt.

Infrastigmalhöcker und Seitenzähne nur bei kräftigen Exemplaren scharf ausgebildet. In seltenen Fällen ist der Verlauf der Runzeln unregelmäßig, unterbrochen. Die Medianquerleiste hebt sich aber stets scharf ab. Abschüssiger Teil meist mit Mittellinie und medianer schwacher Einsenkung und Runzlung. Bei einem ♀ von Espirito Santo ist die Runzlung etwas kräftiger ausgeprägt und die Mq.-Leiste länger und weniger hoch.

Abdominalspitze bei den meisten ♀♀ grün, bei einem blau tomentiert. Die längere Endbeborstung ist dicht, aber nicht filzig, nicht besonders lang. Unterseite des glatten, glänzenden, wenn schon tomentierten Abdomens mit feinen, abstehenden Haaren besetzt. — Beine dicht und fein bedornt. Klauenzähne schlank, nur mäßig gekrümmt, mit spitzem Zahn in der Mitte der Unterseite.

Die 3. Cubitalzelle zeigt bei den meisten ♀♀ die in der Monogr., Taf. XXXII/XXXIII, Fig. 122 angedeutete Gestalt, doch tritt bei einigen die Biegung der 3. Cubitalquerader noch stärker auf. Verlauf der 2. und 3. Cubitalquerader aus Taf. II Fig. 62 u. 68 ersichtlich.

Körpergröße: ♂♂: 17—25 mm, ♀: 27—35 mm [1 ♀ zu 40 mm]; Flügellänge: ♂: 15—23 mm, ♀: 26—34 mm; Fühlerlänge: ♂: 15 bis 23 mm.

Fundorte: Brasil.: Espirito Santo [zahlreiche Ex.], St. Catharina, San Paulo [meist ♂♂.].

Die Ex. der Coll. Staud. sind zumeist als *P. fulgidipennis* bestimmt, mit der sie auch Aehnlichkeit haben. *P. fulg.* unterscheidet sich aber von *P. smaragd.* durch die Färbung der Fühler und die Gestalt der 3. Cubitalzelle.

Fühler von *smaragd.* schwarz, die 5—7 letzten Glieder braun. 3. Cubitallzelle nebst Radialzelle Taf. II Fig. 68.

Fühler von *fulgidip.* schwarz, äußerste Spitze, selten die 2 oder 3 letzten Glieder braun, ohne scharfe Grenze. 3. Cubitalz. cf. Mon.

Variabilität: Da, wo ein zahlreiches Untersuchungsmaterial vorliegt, kann man sich eher ein Bild von dem Umfange des Artbegriffes machen. Die im folgenden angeführten Exemplare zeigen morphologisch völlig die Merkmale der Art; weichen aber in Punkten ab, die, wie z. B. bei der Färbung, auf Temperatur- oder hygroskopische Einflüsse usw. zurückzuführen sind.

1. Abweichungen in der Größe:

Eine Reihe von Exemplaren von *P. smar.* von Espirito Santo zeichnen sich durch ihre geringere Größe gegenüber den vorigen Ex. aus. Sie stimmen aber durchaus mit ihnen überein. Das Mittelsgm. zeigt von vorn belichtet die gleiche tomentierte, schwach seidig glänzende (infolge der längeren Haare) Fläche, auf der nur gelegentlich, hier und da eine strichartige Struktur sichtbar wird, ferner die sehr kurze, nicht hohe, aber deutlich sichtbare Mq.-Leiste, sowie den flachen, grünlich tomentierten, fein quergestrichelten, abschüssigen Teil. Runzlung der Kleinheit entsprechend weniger deutlich, auf den Seitenteilen vor der Mq.-Leiste kaum vorhanden. Die Stigmen heben sich meist bei Beleuchtung von vorn als kleine schwarze Flecke ab. Die Fühlerfärbung ist zwar auf den Normalsatz: die 5 letzten Geißelgl. gelb — rotbraun gestimmt, doch kann das 6. schwarz sein, bei 1 Ex. auch das 7., andererseits kann sich die schwarzbraune Färbung bis zum 3. letzten (exkl. oder inkl.) hinziehen. Ich unterscheide diese Ex. (ob Hungerformen oder ♀♀ zu einer anderen Sp.?) als *P. smar.* **var.** *minor* **n.** Gestalt d. 3. Cubitz. Taf. II Fig. 64.

Körperlänge: 22—28 mm, Flügellänge: etwa 21—26 mm, geringste Stirnbreite (bei allen Ex.) 2,2 mm, Geißelglied 2—4 = : 2,2 : 1,3 : 1,2.

2. In der Fühlerfärbung: Fühler schwarz, zumeist in den fünf Endgliedern fahl rot- oder gelbbraun, die vorhergehenden Glieder sind zumeist schon umbrafarbig. Bei einem ♀ aus St. Catharina sind die Fühler an der Basis schwarz. Basalglied mit grünem Toment, die folg. Glieder matt umbrafarbig, die 3 Endgl. braun, das 4. letzte bildet den Uebergang, Useite des 5. letzten mit Uebergangsfärbung. Die dunkle Färbung kann sich schattenhaft auch auf das 4. und 5. letzte Glied legen, andererseits kann das 6. und 7. letzte Glied schon helleren Anflug besitzen.

Ferner habe ich noch 2 Ex. vor mir, bei denen sich schon an der Spitze des 2. Geißelgl. eine leichte Bräunung, verbunden mit einem grauen Hauch, bemerkbar macht, die nach der Spitze zu immer mehr an Intensität gewinnt, besonders unterseits. Hier sind die fünf letzten Glieder gelbbraun, das vorhergehende ist sich über die Färbung noch unklar. Die helle Färbung kann unterseits noch

weiter zur Basis vordringen. Bei einem Ex. ist das 3.—5. Geißelglied tiefbraun und geht dann ins Gelbbraune über.

Bei einem mittelgroßen Ex. (in der Coll. als *P. fulgidipennis* Mocs. bestimmt), ist der eherne Glanz kaum bemerkbar. Trotzdem stimmte es im Bau des Msgmts. und in der Gestalt der 3. Cubitalzelle völlig mit *P. smar.* überein. Blauer, fast ins Violette spielender Flügelglanz. Körperlänge: 30 u. 37 mm. Flügellänge: 29 u. 32,5 mm (vom Innenrande der Tegula gemessen).

Bei einem Ex. aus Espirito Santo ist die Flügelfärbung heller (ich möchte sagen unreif), der Flügelglanz im basalen Teile normal, nach der Spitze zu ins Grünlichgelbe spielend. Randfeld kaum ins rötl. Violette. 1.—3. Geißelglied (excl. äußerster Spitze) matt schwarz, das folg. bildet einen Übergang zu dem trüb (?) hellbraunen Endgliedern. Mittelsgm. und 3. Cubitalz. normal. Geäder zart. *P. smar.* **ab.** *basifulgens* **n.**

Fundort: Espirito Santo.

Ein älteres Sammlungsexempl. ♀ (Patria ignota) zeigt bei allen sonst für *smar.* charakteristischen Merkmalen folg. Abweichungen. Die Flügel sind heller u. die charakt. schwarzbraune Färbung tritt hier wolkig auf (kleine Flecke in Radialz.), 2., 3. Cub., zusammenhängender nur in der 2. Diskoid., off. 3. u. Apikalzelle. Die Sammtstriemen der Hinterschenkel usw. schimmern bei gewissen Stellungen bräunlich (Farbenanomalie!). Blaues Flgl.-Toment u. blauschwarz. Glanz der dunklen Stellen vorhanden. Körperlänge: etwa 40 mm. Flügellänge (excl. Tegulae): 32 mm. Ich unterscheide sie als *P. smar.* **ab.** *nebulosipennis* **n.** Radial- u. 3. Cubitalz. Taf. II Fig. 67.

Behaarung der Körperunterseite incl. Abdomen deutlich vorhanden, auch auf der Oberseite zeigen sich Spuren. Die 5 letzten Geißelgl. schmutzig braun. Unterseits Andeutung von graubrauner Färbung schon am distalen Teile des 2. Geißelgliedes.

Vor mir liegen ferner zwei eigenartige Exemplare aus Espirito Santo, die in morphologischen Merkmalen *P. smaragdina* aus Espirito Santo gleichen. Sie besitzen dieselbe Konfiguration des Mittelsegments, nur erscheint bei dem einen Ex. die Mq.-Leiste von vorn gesehen etwas spitzer hervortretend. Die Maaße der einzelnen Körperteile sind die gleichen.

Geringste Stirnbreite: 2,6 mm; — 2,3 mm.

2.—4. Geißelgl. Endglied (fehlt): 2,8; 1,8; 1,6; — 2,2; 1,3; 1,2; 1,2.

Kopfbreite zur Kopfdicke: 5,8 : 3,2. — 4,8 : 2,9.

Körperlänge: etwa 31 mm; 24 mm; Flügellänge: 27,5 mm; 23 mm.

Ein Tier ist stark abgenutzt, zeigt aber eine sonderbare, ich möchte sagen, unentwickelte Ausfärbung. Das für *P. smar.* charakteristische Grün ist vorhanden, aber schwach, die Flügel sind dunkel braun oder nelkenbraun. Der bronzegrüne Glanz ist nicht schwärzlich, sondern äußerst gering, das schwache, rötlich

violette Toment verleiht ihnen einen eigenartigen matten Hauch. Die Schenkeldornen sind zum Teil abgerieben, die Tarsenglieder undeutlich auch schon die Schienen pechbraun, an den distalen Enden pechrot. Pechrote Färbung der distalen Enden der Tarsen wurde auch bei einem normalen Stück beobachtet.

Fühlerfärbung wie bei *P. smar.*, nur ist das Schwarz unrein u. die distalen Spitzen vom 2. u. 3. Geißelgl. braun, auch an den hinteren (verdünnten) Segmenträndern findet sich solche Färbung. Handelt es sich hierbei um eine Färbungsanomalie? Etwa um einen Stillstand in der Entwicklung der Färbung, trotzdem das Tier allen atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt war, die die endgültige Färbung herbeiführen konnten? Sind vielleicht einige der früher beschriebenen *Pepsis*-Arten von ähnlicher Färbung nur als Farbenabnormitäten aufzufassen? Wir sind uns ja noch völlig darüber unklar, wie überhaupt die eigenartige Färbung und der Farbenglanz zu stande kommen. Ähnliches werden wir bei *Macromeris* (R. Lucas, Pompil.-Studien II) finden. Ich bezeichne vorläufig diese Aberration als **ab.** *purpurea* **n.**

P. sagana Mocs. Gleicht der *P. sm.* var. *minor* in Größe und Färbung. Schwarz mit dunkelgrünem Toment. Flügel hell schwärzlich braun beraucht mit eigenartigem, farblosen Glanze. Hflgl. dabei fast glashell, Fühler schwarz, die 4 letzten Endglieder rotgelb, die vorhergehenden (bräunlichen) schon vom 3. Gliede ab grau behaucht. Die Innenseite (bei der Ringelung nach außen gelegen) schon von der Basis des 3. in diesem Farbenton, der nach der Spitze zu in braun übergeht. Die Unterseite des 5. letzten Gliedes falls nicht schon vollständig hell gefärbt, mit rotbraunem Anfluge. Beine lebhaft violett, fast purpurviolett. Flügeltoment bei Seitenansicht blaugrün.

Kopfbreite zur Dicke = 5,0 : 2,3; Geringste Stirnbreite: 2,4 mm.

Maaße der Geißelgl. 2.—4. u. Endgl. in mm = 2,2, 1,3, 1,2; 1,2 (im Mittel).

Den Hauptunterschied bildet (von vorn belichtet) außer der hellen Flügelfärbung das Mittelsegment. Diesem fehlt der durch die längere Behaarung u. das Toment bedingte gedämpfte weiche Farbenton, der die Struktur verdeckt und die als Abschlußrunzel erscheinende Mq.-Leiste erkennen läßt. Das Msgm. (Fig. 34) der neuen Art ist lebhaft dunkel (zuweilen fast grün-goldig) grün und läßt schon dem bloßen Auge eine feine, gleichmäßige, parallele, fast über das ganze Segm. hinwegziehende Strichelung erkennen. Die Mq.-Leiste ist nicht hoch, aber so lang wie der Mittelrücken (Länge der Querstellung). Der abschüssige Teil läßt ein bei besser erhaltenem Ex. schwach dunkles Dreieck erkennen, dessen Spitze an der Mq.-Leiste liegt. Von hinten belichtet und mit der Lupe betrachtet, erweist sich die glänzende Runzlung weniger parallel. Etwa 12 Runzeln besetzen, gleichmäßig aus-

gebildet, die Mittellinie, die übrigen interpolieren seitlich. Auch der obere Teil des abschüss. Abschnitts zeigt einige undeutliche Seitenrunzeln. Seitenzähne niedrig (dem bloßen Auge kaum sichtbar); die vor ihm gelegene Runzel setzt sich noch ein Stück weit hinter der Mq.-Leiste fort. Infrastigmalhöcker niedrig. Das ganze Segment erscheint breit u. gedrungen.

Maaße: h = 2,7; a = 1,8 (?); t = 3,8 (?); la = 4,0; lm = 3,2; lp = 1,7; sm = 3,2 mm.

Maaße des Abdomens in mm: L.: Br.: D.: 12,5 : 5,5 : 5. Gestalt der 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 37. Sie ähnelt der von *P. diabolus* R. Luc. Monogr. Fig. 265.

Körperlänge: 18; 23; 24 mm; Flügellänge: 22,5 mm.

Fundort: Brasil: Espirito Santo.

Bei einem kleineren Ex. finden sich dieselben Verhältnisse des Mittelsgmts., nur der Kleinheit entsprechend weniger scharf ausgeprägt. Das Ex. (etwa 18 mm) ist defekt, das Abd. teilweise zerquetscht, das Msgm. unsauber. Ein etwas größeres Ex. (23 mm), das ich seinen Merkmalen nach hierherstellen muß, hat keine eigentl. Mq.-Leiste. Einige parallele längere Runzeln finden sich in ihrer Nähe, die letzt. ders. wäre als Mq.-Leiste aufzufassen.

	Körpergröße in mm		
	24	23	18
Geringste Stirnbreite	2,4	2,2	2,0
Kopfbreite, Kopfdicke	5,0 : 2,3	4,7 : 2,2	
Geißelglied 2	2,2	2,0	1,6
„ 3	1,3	1,3	1,15
„ 4	1,2	1,2	1,1
Endglied	1,1	1,0	0,95

P. vicina R. Luc. Das als dieser Art angehörig anzusprechende Ex. ähnelt sehr *P. sagana* Mocs. Es ist dunkel violett tomentiert. Thorax auch mit schwachen blauen Reflexen. Flügel hell schwarzbraun, durchsichtig, ohne farbigen Glanz, am Rande lichter. Flügeltoment bläulich-violett. 1. Fühlerglied innen farbig tomentiert, außen pechbraun, glatt, bräunlich-glänzend. Geißelglied oberseits schwärzlich, mit bräunlichem Endsaum. Die 5 Endglieder gelbbraun. Die Zwischenglieder zeigen Übergangsfärbung. Die Unterseite wird schon vom 3. Gliede ab heller.

Das Ex. ist in der Coll. Staud. als *P. vicina* R. Luc. bestimmt. Es weicht von dieser, der Beschreibung nach, nur in folgenden Punkten ab: Bei der Type ist das 1. u. 2. Geißelglied schwärzlich, auch ist die Querleistenbildung kräftiger. Das Toment ist tiefblau. Mit bloßem Auge betrachtet, erscheint es fast runzellos.

Mittelsgm. der Länge nach ganz gleichmäßig convex, horizontaler und abschüssiger Teil sind nicht getrennt. Von vorn betrachtet, ist es gleichmäßig violett tomentiert. Eine feine matte Längsfurche zieht in der Medianlinie über das ganze Segment fast bis zum

Hinterrande. Eine kurze feine Strichelung wird nur zu beiden Seiten der Mittellinie des abschüssigen Teiles bemerkbar. Von hinten belichtet zeigt bei senkrechter Aufsicht u. Lupenvergrößerung auch der horizontale Teil an der Mittellinie eine unklare, dunkle, dichte, kurze, feine Strichelung. Mq.-Leiste fehlt. Seitenteile violett tomentiert. Nur die Seitenkanten zeigen in der Nähe der unentwickelten Seitenzähne einige deutlichere, längere Runzeln. (t = etwa 3,0 mm).

Das purpurviolett tomentierte Abdomen ist zum Teil glänzend glatt poliert, namentlich auf den 3 letzten Segmenten.

Leider sind die beiden ersten Segmente gequetscht und die Abd.-Spitzehorizontal aufgebogen. Die Hinterränder des 3.—5. Sgmts. erscheinen wohl daher ganz schwach ausgebuchtet (?).

Flügelgeäder durch feinen hellen Saum ausgezeichnet, licht, wenig auffallend.

Längere Behaarung der Abdominalspitze nur schwach (ob abgenutzt?)

Tarsenglieder pechschwarz (pechbraun).

3. Cubitalzelle und Radialzelle Taf. II Fig. 31.

Geringste Stirnbreite: 1,7 mm. — Maaße der Geißelglieder 2.—4. + Endgl.: 1,5, 1,0, 0,9; 0,7 (0,8). Die Gestalt der Cubitalzelle, Fig. 57, deckt sich mit der Fig. 263 der Monogr.

Körperlänge: 19 mm; Flügellänge: 17 mm.

Fundort: Surinam (1 ♀).

P. pubiventris R. Luc. 1895. 1 ♂ von St. Catharina. Fühler abgebrochen und die Fühlerspitzen nicht erhalten. Deckt sich mit der Beschreibung. Der bläulich-grüne Ton ist lebhafter und es herrscht grün vor. Flügel ähnlich denjenigen der vorigen Art, doch mit blauschwarzem (schwach grünlichem) Glanze. Charakteristisch ist die kurze rasenartige Behaarung der letzten Ventralsegmente (deren Fläche eben, fast eingesenkt erscheint) und die am Rande seitlich lang, glänzende, behaarte Subgenitalplatte.

Schwarz mit grünem Toment, ähnlich wie bei *P. smaragd.*

3. Cubitalzelle und Radialzelle Taf. II Fig. 33.

Klauen winzig, kräftig gebogen, nach der Spitze zu pechbraun, ohne Zahn.

Körpergröße: etwa 18 mm; Flügellänge: etwa 19 mm.

P. mapiriensis **n. sp.** Von gleicher Statur und Größe wie *P. vicina* R. Luc.

Schwarz mit vorwiegend tiefblauem, violettem Schimmer, höchstens macht sich am Abdomen ein schwach blaugrüner Anflug bemerkbar. Schienen violett. Flügel schwarzbraun, blau tomentiert, etwas dunkler (infolge seiner schwarzen Härchen) als bei der vorigen Art, bei gewissen Stellungen violett verschleiert, mit eigenartigem düsteren Schein, glashell und gleichmäßig schwärzlich braun beraucht. Hflgl. transparent. Basalglied der Fühler blau

tomentiert wie der Kopf, 1.—4. Geißelgl. matt schwarz, ins bräunliche (Spitzen schon heller), 4. Geißelgl. an der Spitze und die folgenden hell gelbbraun. Beine lebhaft violett. Kopf voller als bei *P. vicina* R. Luc.

Mittelsgm., mit bloßem Auge betrachtet, längs wie quer convex. Die Grenze des horizontalen Teiles läßt sich zunächst nur vermuten. Die Seitenteile senken sich unbedeutend ein. Die schon mit bloßem Auge sichtbare Strichelung zieht quer über das ganze Segment hinweg. Auf den Seitenkanten wird die Runzlung gegen die Seitenzähne hin schärfer ausgeprägt. Letztere selbst treten (als Runzel) nur mäßig hervor. Mit der Lupe betrachtet, erweist sich die Strichelung als eine nur teilweise parallele Runzlung, die auf den Seitenkanten reichlicher wird. Medianquerleiste von der Breite des Mittelrückens, wenig kräftiger als eine Runzel. Schon die vorhergehenden medianen Runzeln sind prägnanter. Abschüssiger Teil ziemlich flach, deutlich mit schwachen Runzeln und undeutlicher medianer Längsfurche besetzt. Durch das violette Toment tritt die Runzlung stärker hervor. Das Flügelgeäder hebt sich scharf ab, obschon es bei Lupenvergrößerung den hellen Kern zeigt.

Körper dichter mit Haaren besetzt als bei *P. vicina* R. Luc.

Geringste Stirnbreite: 1,9 mm; Stirn gewölbt.

Länge des Geißelgl. 2—4 + Endgl.: 1,7; 1,1; 0,9; 0,7.

Ende der Cubitalader kaum 1,0 mm l., fein, zart, ohne hellen Saum, kaum sichtbar.

3. Cubitalzelle u. Radialzelle Taf. II Fig. 32.

Beine fein bedornt.

Körperlänge: 18 mm; Flügellänge: 18 mm.

Fundort: Bolivia: Mapiri.

P. körberi **n. sp.** Schwarz mit lebhaft blauem, ins Violette spielendem Toment (besonders an den Schenkeln). Tarsenglieder und Klauen glänzend pechschwarz. Bedornung bei genauer Besichtigung teilweise pechrot, z. B. Endspitzen der Glieder u. bei geeignetem Reflex auch die Dornen. Fühler auswärts bis zum 4. Geißelgl. mattschwarz (5. teilweise), die folgenden rotbraun, einwärts beginnt diese Färbung schon am 3. Geißelgliede. Flügel durchschnittlich (besonders die Hflgl.) schwarzbraun, ohne spezischen Glanz, wie der Körper tomentiert.

Kopf kräftig. Thoraxoberseite sichtlich hervortretend. Parapsiden schmal.

Mittelsegment längs wie quer stark convex. Horizontaler und abschüssiger Teil nicht gesondert, obwohl eine niedrige, glänzende, in der Mitte kaum ausgebuchtete (von vorn betrachtet) Medianquerleiste (von der Breite des Mittelrückens) vorhanden ist. Der als horizont. Abschnitt anzusehende Teil trägt eine schwache Medianfurche. Runzlung deutlich, fast parallel, vorn sehr dicht, durch Mittellinie unterbrochen. Vor der deutlichen Medianquerleiste, die glatt glänzend, ziemlich kurz, in der Mitte schwach eingebuchtet

ist, nur ganz kurze Runzeln. Vor der Leiste eine kurze Furche. Abschüssiger Teil schwach gerunzelt mit breitem, dunklen Mittelstreifen, undeutliche Medianfurche. Bei durchfallendem Lichte hebt sich das Geäder deutlich ab, es erscheint ganz schmal, hell umsäumt. Seitenkanten kaum erhaben, jedoch gegen die Seitenzähne mit einigen kräftigen Runzeln bedeckt. Eigentliche Seitenzähne fehlen. Infrastigmalhöcker mäßig hervortretend, von vorn beleuchtet, am Hinterrande grünlich opalisierend (Taf. III Fig. 6).

Abdomen schön violett blau. Dorsalseite von Sgmt. 1, 2, 3 glänzend schwarz (wohl abgerieben). Maaße: L.: Br.: D.: = 11,5 : 6,0 : 4,8. Ventraleindruck des 2. Sgmts. kräftig im 1. Drittel. Abd.-Spitze licht mit längeren Haaren besetzt. Das blaue Toment des Körpers leuchtet durch.

Maaße der Geißelgl. 1—4 (Endgl. zerfressen) in mm: 0,3; 2,7; 1,4; 1,3.

Geringste Stirnbreite: 2,4 mm. 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 41.

Tarsenglieder fein und dicht bedornt und behaart.

Körperlänge: etwa 25 mm; Flügellänge: 24 mm.

Fundort: Brasil.: St. Paulo (1 ♀). Der Familie Körber zu Ehren.

P. inimicissima **n. sp.** Ist *P. sepultrix* R. Luc. sehr ähnlich, doch fehlt der blauschwarz-violette Flügelglanz und die spärliche Behaarung der Unterseite. Schwarz mit ins Dunkelblau—Grüne spielendem Toment, das besonders am Abdomen gegen die mattglänzenden dunklen Stellen sich abhebt. Flügel hell schwärzlich braun mit mäßigem farblosen Glanze. Fühler schwarz, die 5 letzten Geißelglieder gelblich braun: das vorhergehende zeigt Übergangsfärbung. Unterseite schon vom 4. (schwach schon vom 3.) Gliede ab gelblich grau. Beine rötlich violett. Ist auch *P. mapiriensis* R. Luc. ähnlich. Flügel ähnlich durchsichtig, mit schwarzen Härchen und farblosem Flügelglanze. Der Glanz ist aber bei *P. in.* intensiver. Auch die Fühlerfärbung ist anders.

Geringste Stirnbreite: 2,3 mm.

Breite : Dicke des Kopfes (in mm) = 4,8 : 2.6.

Maaße der Geißelgl. 1.—4. + Endgl. = 0,2; 2,1; 1,4; 1,3; 1,3.

Von vorn belichtet erscheint das Msgmt. gleichmäßig tomentiert; nur in der Mitte macht sich eine feine Strichelung bemerkbar, die gegen die Mq.-Leiste kaum deutlicher wird. Diese ist zwar vorhanden, aber niedrig, von der Breite des Mittelrückens und bildet in dieser Beleuchtung sichtbar den Abschluß des horizontalen Teiles. Von hinten belichtet tritt die Strichelung nur wenig stärker hervor und die Mq.-Leiste erscheint nur als eine deutlichere, längere Runzel. Bei stärkerer Vergrößerung wird die Strichelung zu einer ungleich verlaufenden u. ungleich entwickelten, mehrfach dichotomischen Runzlung, die auf den Seitenkanten ziemlich parallel verläuft. Die Seitenzähne bilden schwache gerunzelte Höcker. Auch die Seiten des abschüssigen Teiles tragen ein paar schwache Runzeln hinter der Mq.-Leiste, mit dunkler ovaler Einsenkung in der Mitte. Im

großen und ganzen bildet das Msgm. ein längsconvexes Gebilde. (h = 2,5; lm = etwa 3,0; sm = 3,3). Msg. Taf. III Fig. 43.

Maße des Abdomens fraglich, da es bei dem einzigen Ex. stark gekrümmt ist. Abd.-Spitze licht behaart. Abdominalunterseite, wie der Körper, mit einigen längeren Haaren besetzt. Ventraleindruck kräftig, kurz hinter dem 1. Drittel gelegen.

Beine dicht und fein bedornt.

Arten mit farblosem (oder höchstens

Art	Toment	Fühler[1])		Mittelsegment[2])		
		dunkle Geißelglieder	völlig helle	Profil	Mq.-Leiste	Runzeln
1. *P. sagana* Mocs. 1894	grün; nach Monogr. p. 683 dunkelblau mit grün	oseits Geißelgl. 1.—6. schwarz mit grau	5 letzt.	convex	bei klein. fehl. bei größ. eine stärk. Runzel	breit, deutlich parallel
2. *P. körberi* R. Luc. 1919	tiefblau, fast violett	oseits 1.—5. (Spitzen gebräunt) useits 1.—3.	4 letzt. rotbraun	h u. a gesondert	vorhanden, kurz	auf Mittelrücken beschränkt, vorn breiter
3. *P. vicina* R. Luc. 1895 Monogr. p. 836.	violett	oseits bis z. 5. Geißelgl., useits bis z. Spitze des 2. dunkel	4 letzt.	convex	fehlt	sehr feine mediane Strichelung auf der Mittelfurche
4. *P. mapiriensis* R. Luc. 1919	blau (mit grünen Reflexen)	oseits Geißelgl. 1—3 schwarz, useits 1—2	6 letzt., 7. fast	flach convex	vorhanden, klein. niedrig	breit, vor d. Mq.-Leiste kurz, deutlicher
5. *P. inimicissima* R. Luc. 1919	blau, fast violett	oseits 1—4 schwärzlich	5 letzt. gelbbraun	deutlich convex, h u. a schwach gesondert	kaum bemerkl. eine kräftigere Runzel	feine parall. Striche

P. debilitans **n. sp.** Schwarz mit dunkelgrünem Toment. Thorax schwarz, nur von der Seite betrachtet, farbig schimmernd. Mittelsegment vorwiegend grün. Abdomen leuchtend grün (bis blaugrün), bei von vorn auffallendem Lichte bräunlich-gelbgrün opalisierend. Beine blau bis blau-violett. Fühler in den ersten Geißelgliedern schwärzlich, grau behaucht; bei der Type die 5

[1]) Die dazwischen liegenden Glieder zeigen Übergangsfärbung, (fast hell [= f. h.] oder verdunkelt [fast dunkel = f. d.]).

[2]) Bei Belichtung von hinten.

Klauen klein, von der Mitte ab deutlich gekrümmt, mit deutlichem Zahn vor der Mitte. — 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 42. Das ganze Geäder ist dünn, fein und zierlich, bei Vergrößerung hell.

Körperlänge: etwa 24 mm (stark gekrümmtes Abd.); Flügellänge: 20,2 mm.

Fundort: Brasil.: S. Paulo (1 ♀).

Übersicht über diese Formen und ihre Verwandten:

ins gelbliche spielendem) Glanze.

Toment	Abdomen	Flügel[3]) -fläche	Flügel[3]) -geäder	3. Cubitalzelle Taf. II	Größe in mm ♀	Fundorte
grün	grün	beraucht, hyalin	zierlich, tief dunkelbraun	Fig. 37	18—24	Brasil: Espirito Santo
cyanblau	leuchtend cyanblau mit violett	schwarzbraun	nur wenig dunkler	Fig. 41	25	Brasil.: St. Paulo
violett	purpurn violett	umbrafarbig	zierlich, zart, hyalin gesäumt	Fig. 31	19—21	Surinam
blau mit violett	blau mit schwach grün. Reflex	hyalin gleichmäßig beraucht	scharf sich abhebend; dunkel	Fig. 32	18	Bolivia: Mapiri
blau (m. grün Reflexen)	leuchtend blau (mit grün. Reflex)	ähnlich *sagana* mit braun. Ton	wie *sagana*	Fig. 42	24	Brasil.: St. Paulo

letzten Glieder gelbbraun; die beiden vorhergehenden zeigen Übergangsfärbung. Basalglieder, 1. Geißelgl. u. 2. an der Basis tomentfrei. Flügel schwarzbraun, schwarzblau glänzend, am Rande rötlich violett. Toment des Abdomens, der Hüften und der Beine größtenteils abgerieben, gleichsam poliert. Abdominalfläche äußerst fein punktiert mit größeren Punkten untermischt, sehr fein chagriniert.

Kopf kräftig. L.: Br.: 2,8 : 5,4 mm.

Mittelsegm., von vorn belichtet, scheinbar mit schwachem

[3]) Im Schatten. Unterlage: weißes Papier.

medianem Firste, von dem die Seitenteile mit schwacher Senkung besonders vor der Mq.-Leiste dachartig abfallen. Durch das grüne Toment schimmern nur einige Querstriche hindurch. Den Abschluß des horizontalen Teiles bildet die deutliche Mq.-Leiste von der Breite des mit schwacher, nur vorn deutlicher, Medianfurche versehenen Mittelrückens. Bei von hinten auffallender Beleuchtung erscheint die Mq. kurz bogig, abgerundet, glatt, glänzend. Vor derselben gleichsam eine dunkle Querfurche. Bei schräg seitlicher Beleuchtung erscheint das Msgmt. schwarz und grün gescheckt. Die kräftigen Runzeln verlaufen (von hinten beleuchtet) nicht immer parallel und sind im allgemeinen gleich lang und auf den Mittelrücken beschränkt; nur vereinzelte entsenden im mittleren Drittel Ausläufer zu den Seitenkanten. Runzeln der Seitenkanten kurz und kräftig. Die Seitenzähne erscheinen von vorn gesehen als kurze, kräftige Bogen.

Gestalt des Mittelsgmts. Taf. III Fig. 18. — 3. Cubitalz. u. Radialz. Taf. II Fig. 38.

Stigmen kurz. Infrastigmalhöcker deutlich gerunzelt

Abdomen länglich oval (L. : Br. : D. = 12 : 6,0 : 5,4) bei dem einzigen vorliegenden ♀ glatt gerieben. Unterseite stark S-förmig gebogen (wohl zufällig?) Vereinzelte längere Haare fehlen unterseits nicht. Die Behaarung des fast spitz auslaufenden Hinterendes greift weiter um sich.

Ventraleindruck des 2. Sgmts. kräftig, in der Mitte.

Verhältnis der Geißelglieder 2—4 u. Endgl.: 2,3 : 1,5 : 1,3; 1,3. H-Klauen 1,4 mm lang (Krümmung nicht berechnet), mäßig gebogen, dünn, fein, sehr spitz, mit braunem Zähnchen in der Mitte der Useite.

Körperlänge: 26 mm; Flügellänge: 24 mm.

Fundort: Brasil: St. Paulo (1 ♀).

P. sepultrix **n. sp.** Mittelsgm. u. Abdomen fast spangrün, satt dunkelgrün tomentiert, mit bläulichem Schimmer. Steht in manchen Färbungsmerkmalen der vorigen Art sehr nahe. Sie unterscheidet sich in der Fühlerfärbung und im Bau des Msgmts. Geißelglieder 1 schwarz, 2—5 mit umbrafarbigem Anfluge, 6.—10. Geißelglied gelbbraun. Beine lebhaft violett, purpurn violett. Flgl. wie stark berauchtes Glas, unterseits schwach rötlich violett glänzend.

Kopf weniger dick. L. : Br.: 1,8 : 4,5; ähnlich dem von *P. delibitans* R. Luc. Mittelsgm. (von vorn beleuchtet) gleichmäßig bläulich-grün tomentiert, mit schleierartigem Hauche. Der abschüssige Teil setzt sich nur in der Medianen deutlich und dunkel ab. Medianquerleiste deutlich, kurz, gerundet. Ihre Beschaffenheit u. die davor gelegene dunkle Senkung erinnert an *P. delibitans*. Bei von hinten auffallendem Lichte wird auf dem horizontalen Abschnitte eine feine schwarze mediane Furche sichtbar. Die Runzlung ist fein und erscheint als eine auf den Mittelrücken beschränkte Strichelung.

Seitenkanten nach hinten zu kurz und kräftig gerunzelt; die letzten derselben vertritt der Seitenzahn.

Horizontaler und abschüssiger Teil gehen besonders seitlich mit schnellem Fall in einander über. Auch in der Medianen wird nur durch die Leiste die Grenze angegeben. Vereinzelte längere Härchen fehlen nicht.

Abdomen schlanker. L. : Br. : D. = 9,5 : 5,0 : 5,0. Seine Unterseite, auch die des Körpers ist dünn mit längeren Haaren besetzt. h = 2,4; lm = 2,8; sm = 2,9. Hklauen klein, deutlich gebogen, 0,7—0,8 mm l.

Gestalt der 3. Cubitalz. Taf. II Fig. 39.

Geringste Stirnbreite: 2,5 mm.

Verhältnis der Geißelglieder 2.—4. + Endgl. = 2 : 1,2 : 1,1; 0,9 (1,0).

Körperlänge: etwa 21 cm; Flügellänge: 21 mm.

Fundort: Brasil.: S. Paulo (1 ♀).

P. strickeri **n. sp.** Schließt sich der vorigen Art eng an. Körperfärbung vorwiegend blau, Beine violett. Flügel schwarzbraun mit schwarzblauem ins rötlich violette spielendem Schimmer. Fühler schwarz, nach der Spitze zu mit grauem Hauche. Die 3 letzten Geißelglieder gelblich braun, das 4. letzte bildet den Übergang.

Das Mittelsegment erscheint von vorn belichtet gleichmäßig tomentiert. Auf den Seitenteilen macht sich neben der Medianquerleiste jederseits ein dunkles, mit der Spitze nach vorn gerichtetes Dreieck bemerkbar. Dementsprechend verschmälert sich der schwach blau tomentierte Mittelrücken zur Medianquerleiste hin, ebenfalls ein Dreieck, aber mit abgestumpfter Spitze, bildend. Von hinten belichtet erweisen sich die seitlichen Dreiecke als der Absturz der Seitenteile u. speziell des Medianwulstes zum abschüssigen Teil. Der horizontale Teil ist vorn gleichmäßig convex, hinten tritt seine Wulstung stärker hervor und verschmälert sich dabei bis zur Medianquerleiste. Diese beschränkt sich auf den Mittelrücken u. gleicht völlig der vorhergehenden Runzel. Die Runzeln, hier besser Riefen, sind fein, strichartig, verlaufen vorn und hinten parallel, in der Mitte jedoch ungleichmäßig (bei Vergrößerung sichtbar). Die Medianquerleiste bildet gleichsam die abgestumpfte Spitze einer ganz flachen Pyramide.

Auf dem abschüssigen Teile beschränkt sich die schwache Runzlung nur auf den medianen dunklen mittleren Teil. Seitenzähne spitz, zuvor gerunzelt. Infrastigmalhöcker deutlich. Mittelsegment Taf. III Fig. 16, 17.

Maaße des Mittelsegmts. in mm: h = 3,0; h = ?; t = 4,2 (?); lm = 3,0; lp = 2,0.

Bei Beleuchtung von hinten u. Ansicht von oben ist auf dem horiz. Teil des Msgmts. eine feine Medianlinie sichtbar.

Abdomen breit, spindelförmig. L. : Br. : D. = 11 : 5,5 : 4,8.

Ventraleindruck des 2. Segments kurz vor der Mitte.

Geringste Stirnbreite: 2,4 mm. — Länge der Geißelgl. u. 3 Endgl. in mm: 2,1 : 1,1 ; 1,0 : 1,0.

3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 40. — Färbung des Geäders dunkler als die Flgl.-Fläche.

Körperunterseite (einschl. Abdomen) licht behaart.

Körperlänge: 23 mm; Flügellänge: 22 mm.

Fundort: Brasil.: S. Paulo.

Ich widme diese Art dem hochverehrten Verleger und verdienstvollem Förderer des Archivs für Naturgeschichte Herrn R. Stricker.

P. vinciens **n. sp.** Schwarz. Kopf und Mittelsegment mit blauem, violettem Thorax und Abdomen mit grünem Schimmer. Flügel bei auffallendem Lichte fast blaugrün bis schwärzlich-grün, mit violettem Toment. Bei durchfallendem Lichte schwärzlich braun. Glanz der Flügel schwärzlich mit blauschwarzem, sehr schwach grünlich ehernem [im Sonnenlichte] Anfluge. Bei gewissen Stellungen macht sich ein (rötlich) violetter Schein bemerkbar, der auf dem Randfelde überwiegt. Beine violett mit grünlich blauem Reflex. Die Fühler fehlen leider.

Weibchen: Am Mittelsgm. ist eine Trennungsrichtung der beiden Abschnitte kaum bemerkbar. Beide gehen gleichmäßig in schneller Senkung in einander über, lassen sich aber immerhin noch beide abgrenzen. Die feine Riefung (Strichelung) beschränkt sich bei Besichtigung mit bloßem Auge auf den Mittelrücken, verjüngt sich nach der ganz kurzen, mäßig hohen Medianquerleiste immer mehr um dann hinter derselben am abschüssigen Teile in schmaler Breite als ganz schmales schwarzes mit undeutlicher Runzlung versehenes Band in der Medianen zu verlaufen. Seiten blau tomentiert. Seitenrunzeln schwach. Seitenzähne kaum angedeutet. Seitenkanten über dem Stigma deutlich bemerkbar (bei von hinten her auffallendem Lichte).

Eine feine Mittelfurche ist nur im Anfange vorhanden. Taf. III Fig. 12.

Das zierliche Abdomen ist länglich oval (L. : Br. = 4,0 : 7,5 mm). Ventraleindruck des 2. Sgmts. deutlich u. nahe dem Vorderrande gelegen. Körperunterseite, auch am Abdomen, mit längeren Härchen besetzt, aber nicht dicht behaart.

Längere Körperbehaarung nur spärlich, auch an der Abdomenspitze.

Maaße des Mittelsgmts. in mm: h = 2,1; a = 1,2; t = 2,9 (3,0).

Beine zart bedornt. (Dornen fast kurzen starren Haaren ähnlich). la = 2,9; lm =(2,5); lp = 1,5; sm = (2,3).

Klauen pechbraun, mäßig gebogen, mit Zähnchen in der Mitte.

Stirn ziemlich flach. Stirnfurche deutlich. Geringste Stirnbreite: 1,9 mm.

Gestalt der 3. Cubitalzelle und Radialzelle (Taf. II Fig. 24). — Das Ende der Cubitalader, außerhalb der 3. Cubitalz., ist 1 mm lang,

deutlich, läuft spitz aus u. verläuft fast in gleicher Richtung des Hinterrand(aderstück)es der 3. Cubitalz.

Geäder im auffallendem Lichte dunkel, fast schwarz; im durchfallenden lichter, aber dunkler als die Flügelfärbung.

Bei Lupenvergrößerung mit sehr zarter Doppelkontur.

Körperlänge ♀: etwa 17—18 mm, Flügellänge: 18 mm.

Fundort: Bolivia; Mapiri (1 ♀).

Übersicht über diese Arten: (Siehe Tabelle S. 90 u. 91).

Pepsis solitaria F. Sm. Beschreib. siehe Mon. p. 658—659. Flügel mit mildem (schwach violettem) Glanze u. sehr gedämpftem, dunkel violettem, am Rande ins gelblich eherne spielendem Saume (besonders unterseits sichtbar).

Beine meist blau.

Subgenitalplatte klein, mit anliegenden gelben Härchen besetzt. Innerer Hinterschienensporn fast bis über $^1/_2$ so lang wie der Metatarsus. — Vorderrand der 3. Cubitalz. fast kürzer als der Innenrand. Die 2. Diskoidalq. mündet ein Stück vor der Mitte. Fig. 35. Klauen klein, schlank, kräftig gekrümmt, mit oder ohne winzigem Basalzahn hinter der Mitte.

Styli winzige, kurze, schräg abstehende Stifte.

Fundort: Chiriqui: Panama.

Pepsis clotho Mocs. Kräftige Art. Ergänzende Bemerkungen zur Monogr. p. 668. Im Gegensatz zur ähnlichen *P. cassiope* ist der Flügelglanz farblos, fast matt. Bei seitlicher Betrachtung macht sich ein bläulich-violettes Toment bemerkbar. Bei auffallendem Lichte bildet sich die pechbraune Färbung der Flügel zu einer ganz spezifischen Färbung aus, die infolge des besonders von vorn sichtbaren (rötlich) blauen Toments verschleiert erscheint. Flügel bei durchfallendem Lichte zum großen Teil nach der Spitze zu, besonders am Geäder schmutzig getrübt.

Fühler der vorliegenden Exemplare mit schmutzig rotbraunen 4—5 letzten Endgliedern. Mittelsegment siehe unter *cassiope*.

Körperbehaarung schwach, Abdomen ohne bemerkenswerte längere Behaarung. Abdominalspitze in normaler Weise, im Verhältnis zur Größe des Tieres kurz beborstet.

Klauen im Gegensatz zu *cassiope* kräftig, mäßig gekrümmt, mit deutlichem, spitzem Zahn nahe der Mitte.

3. Cubitalzelle wie in der Monogr. p. 669 u. Taf. II Fig. 43. Radialzelle im Verhältnis zu *cassiope* relativ langgestreckt.

Der Abstand bezüglich der Einmündung der 2. Diskoidalquerader bezieht sich auf das äußere Ende. Zweite Cubitalquerader bei einem der Exemplare fast gerade, schräg nach innen gestellt.

Körperlänge: 50 mm; Flügellänge: 48 mm.

Fundort: Chiriqui: Panama.

Pepsis cassiope Mocs. Die in der Monogr. p. 659—661 gegebene Beschreibung paßt ganz auf die vorliegenden Stücke. Her-

Arten mit farbigem (meist

Art	Toment	Fühler		Mittelsegment		
		dunkle Geißelglieder	völlighelle	Profil	Mq.-Leiste	Runzeln
1. *P. debilitans* R.Luc.1919	dunkelgrün	oseits 1.—4. useits desgl. folg Übergang	3 letzt. rotbraun, 4. bis auf dunkl. Strich.	h u. a gesondert	deutlich, kurz, hoch	auf dem Mittelrücken deutlich
2. *P. sepultrix* R.Luc.1919	blaugrün	oseits 1.—5. schwärzl.,ins bräunliche übergehend	4 letzt, 4. letzt. nur dunkl. Schattenstrich	h u. a nur in d. Mitte gesondert, seitl. kaum	wie bei 1, doch schwächer	wie bei 1, doch strichartig
3. *P. strickeri* R.Luc.1919	blau	schwärzlich m. schwach. grauem Anfluge, 8. Geißelgl. Überg.	3 letzt, 3. letzt mit Schattenstrich	Bau d. Msgmts. siehe Fig. 16, 17	kaum besonders ausgebildet	deutlich parallele Querriefen
4. *P. vinciens* R.Luc.1919	Kopf u. Msgm. blau, Thorax u. Abdomen dunkelgrün	fehlen	fehlen	h u. a nicht gesondert	nur angedeutet, klein, kurz, niedrig	kurze Riefung des Mittelrück.

vorzuheben resp. zu ergänzen ist folgendes: Das Körpertoment ist tiefdunkelblau (düster schwarzblau), der grünliche, bei gewissen Stellungen sichtbare Schimmer derselben ist nur schwach.

Dorsulum von vorn und oben gesehen sammetartig schwarz, von der Seite betrachtet deutlich tomentiert. Flügel bei durchfallendem Lichte tief schwarzbraun, bei auffallendem Lichte schwarz mit nicht intensivem schwärzlichblauem Glanze. Vom Sonnenlicht beschienen glänzen die Flügelspitzen schwarz, bei der sehr ähnlichen *P. clotho* Mocs., deren Flügel ebenfalls nicht intensiv glänzen, ist der Glanz pechbraun.

Mittelsegment schwarz, glänzend, grob gerunzelt. Die kräftigen scharfen Runzeln (etwa 8–9) ziehen über die Seitenteile hinweg, Seitenkanten aber nicht ausgeprägt. Horizontaler Teil nur in der Mittellinie scharf abgegrenzt. Die feinen blauen Härchen, die dasselbe bedecken, erscheinen auf den Seiten dichter. Medianquerleiste kurz, mehr oder minder scharf hervortretend, den Richtungsunterschied des horizontalen Teiles scharf begrenzend. Mittelsgm. mit längeren Haaren bedeckt, fast filzig. Die Seitenzähne treten als deutliche, isolierte Höcker hervor.

schwarzblauem) Flügelglanze:

Toment	Abdomen	Flügel -fläche	Flügel -geäder	Flügel -toment	3. Cubitalzelle	Größe in mm ♀	Fundorte
schwarz u. grün (scheckig)	dunkelgrün	schwärzl., mit schwach blauschw., ins erzfarb. spiel. Glanze	im durchf. Lichte nicht auffallend	blau	Fig. 38	26	Brasil.: St. Paulo
schwarz u. blaugrün (gescheckt)	blaugrün	blauschwarz. Glanz, äußerst. Saum farblos	deutlich sichtbar	blau	Fig. 39	21	Brasil.: St. Paulo
blau mit violettem Anfluge	blau, schwach grüne Reflexe	blauschwarz m. violettem äuß. Saum	deutlich sichtbar	violett	Fig. 40	23	Brasil.: St. Paulo
violett	grün	farblos, blauschwarz u. violetttoment.	nicht sehr auffallend	purpur violett	Fig. 24	17—18	Bolivia: Mapiri

Unterschiede des Mittelsegments bei der

P. cassiope Mocs.:	*P. clotho* Mocs.:
Toment, Behaarung: Das blaue Toment besteht aus feinen, bei Vergrößerung sichtbar. Härchen, läng. Behaarg. dicht, filzig, matt.	Feines, spärliches Toment, längere Behaarung licht.
Runzeln: Kräftig, nicht zahlreich, bis zu den Seitenkanten ziehend; größte u. längste vor der Mq.-Leiste.	Schwach, auf den medianen Teil beschränkt, im letzten Viertel fast fehlend oder 1—2 vereinzelt stärker.
Seitenkanten: Nur vor dem Zahn durch stärkere Runzlung angedeutet.	Isoliert, deutlich.
Medianquerleiste: Abschluß der horizontalen Runzlung ohne Runzeln.	Eine scharfe, lange Querrunzel, die an der Stelle des Zahnes spitzig hervortritt.
Abschüssiger Teil: Mit feiner, linienartig. Mittelfurche, wenigst. oben; undeutl. feine Runzl.	Seitlich gerunzelt. Mittelfurche angedeutet oder fehlend.

	P. cassiope Mocs.:	*P. clotho* Mocs.:
Seitenhöcker:	Vorspringender Zahn, hinter demselben kaum gerunzelt.	Einige schwache, aber deutliche Runzeln, fast matt.

Radialzelle im Verhältnis zu der von *P. clotho* kürzer.

3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 44. Die Angaben bei diesem Exemplar über die Biegung der Cubitalqueradern sind natürlich relativ zu nehmen: die Biegung zeigt keine merklichen Knicke. Ergänzt sei noch, daß die 2. Diskoidalquerader bei einem Exemplar in der Mitte des Hinterrandes der 3. Cubitalzelle mündet, sonst kurz vorher.

Körper, Trochanten behaart, ebenso die Useite des Abdomen, oberseits nur spärlich, auf der Dorsalseite der Abdominalspitze ist die Behaarung dicht, ein wenig angedrückt, schwarz, glänzend (vergleichsweise ähnlich wie bei einem Säugetierfell [schwarzem Bär]).

Schienen kurz und dicht beborstet, desgleichen die Tarsenglieder. Tarsen pechschwarz, glänzend; farbiges Toment spärlich. Klauen im Verhältnis zur Größe des Tieres winzig, mäßig gebogen, mit spitzem Basalzahn nahe der Mitte.

Abdomen kräftig, bauchig.

Art	Geschlecht	Flügelfärbung	Glanz	Glanz der Randfärbung
1. *P. clotho* Mocs.	♀	schwärzlich, im durchfallenden Lichte und auch bei auffallendem Lichte pechbraun — hornbraun	matt, farblos	—
2. *P. charon* Mocs.	♀	schwarzbraun	violett, doch nicht intensiv	messinggelb bis erzfarben
3. *P. cassiope* Mocs.	♀	schwarzbraun	schwarzblau	äußerster Saum violett

Brèthes beschreibt 1909 eine Reihe von Arten, deren Originaldiagnosen hier folgen. Am Schlusse derselben gebe ich eine übersichtliche Zusammenstellung der Merkmale. Bei den ♂♂ fehlen leider, abgesehen von No. 9, Angaben über die Behaarung der Ventralsegmente. Ueber die Subgenitalplatten wird garnichts gesagt und an die Kopulationsorgane hat sich Br. überhaupt nicht

Fundort: Brasil.: Espirito Santo.

Die Fühlerfärbung der vorliegenden Exemplare ist eine eigenartige. Von oben betrachtet sind 2.—4. Geißelglied schwärzlich, die folgenden Glieder rotbraun, Unterseite vom 2.—4. schwärzlich, allmählich umbrafarbig. Die Innenseite, bei den gekrümmten Fühlern bald nach auswärts gekehrt, umbrafarbig, allmählich in grau oder rötlichgrau übergehend. Dabei sind die Farben jeder Seite für sich ziemlich scharf abgesetzt, weil die Fühler kantig erscheinen.

Ein eigenartiges Exemplar trägt den Fundort: Panama: Chiriqui. Es ist sehr abgeflogen. Der ganze Bau, Toment, Bedornung, Behaarung des Abdomens, Klauenbildung, ferner die eigentümliche Fühlerfärbung sprechen für *P. clotho*.

Der Flügelglanz erinnert an den von *P. clotho* (ebenfalls von Chiriqui). Während bei *P. cassiope* die Flügelfläche durchaus mäßig schwärzlichbraun ist, sind sie bei dem in Frage kommenden Exemplar in gleicher Weise wie bei *P. clotho* getrübt. Die Adern sind dunkler als bei beiden Arten und scheint ihre Färbung gleichsam in die umgebende Flügelfläche ausgelaufen zu sein.

Gestalt der 3. Cubitalzelle bei diesem Ex. wie bei *P. cassiope*, Mündung der 2. Diskoidalquerader wie bei *P. clotho*!

Fühler	Flügeltoment	Körperbehaarung	Beborstung der Abdominalspitze	Vorkommen
Die 4—5 letzten Glieder schmutzig-gelbbraun—orange	zart bläulich-violett	—	normal, nicht stark	Panama: Chiriqui
vom 2.—3. Geißelgliede ab gelblich-braun	bläulich-violett	fast fehlend	normal	Panama: Chiriqui
die 7 letzt. Glieder rotbraun, an der sich nach außen wendenden Seite umbra bis grau	kaum vorhanden	deutlich, locker	anliegend, fellartig	Brasil.: Espirito Santo

gewagt. Bei den diffizilen Merkmalen der hierhergehörigen Arten sind die gegebenen Merkmale wenig brauchbar.

Pepsis sappho [n. sp.] Brèthes (1909) p. 236 ♂.

Nigro-cyanea, antennis nigro-fuscis, articulis 5 ultimis ferrugineis, alis nigro-fuscis, cyaneo- per locos paucos violaceo-, apicem versus viridi-, summo margine cupreo-micantibus.

Long. corp.: 21 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.).

Pepsis nitocris [n. sp.] Brèthes (1909) p. 236 ♂.
Capite, thoraceque nigris, tantum viridibus, abdomine viridi, pedibus tantum cyaneis, antennis articulis 5 primis 6° que basi nigris, ceteris ferrugineis, alis fusco-nigris, smaragdino-apice paulum cyaneo micantibus.
Long. corp.: 20 mm.
Rep.: Paraguay.
Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.).

Pepsis Arechavaletai [n. sp.] Brèthes (1909) p. 237 ♂.
Cyaneo-violacea, femoribus violaceis, abdomine tantum viridi-micante, antennis nigris articulis 10 subtus 11—13 ferrugineis, alis fusco-nigris, viridi-tantum cyaneo-micentibus [micantibus?].
Long. corp.: 24 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B I b 1 β ** (R, Luc.).

Pepsis pygidialis [n. sp.] Brèthes (1909) p. 237 ♂.
Viridis, secundum lucem per locos paulum cyanea, antennis nigris, articulo ultimo et 12° vix toto ferrugineis, alis fusco-nigris, viridi-in medio cellularum paulum purpureo-, violaceo-, vel cyaneo-, margine purpureo-violaceo-micantibus, subtus purpureo-micantibus, ad nervulos et summo apice paulum viridi-micantibus.
Long. corp.: 31 mm.
Rep.: Rio Janeiro.
Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.).

Pepsis Janira [n. sp.] Brèthes (1909) p. 237 ♀.
Cyaneo-violacea (vel tantum viridis, secundum lucem), antennis nigris, articulo-ultimo apice, vel 2 ultimis, vel 3—4 plus minus ferrugineis, alis nigro-fuscis, cyaneo-micantibus, summo apice laete viridi-micantibus.
Long. corp.: 26—34 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.).

Pepsis culta n. sp. Brèthes (1909) p. 237 ♀.
Viridis, vix smaragdina, pedibus cyaneo-viridibus, antennis nigris, articulo 13° apice ferrugineo, alis fusco-nigris, cyaneo-paulum viridi-micantibus.
Long. corp.: 24 cm.
Rep.: Rio Janeiro.
Gruppe: B I b I β ** (R. Luc.).

Pepsis brasiliensis [n. sp.] Brèthes (1909) p. 237—238 ♀.
Cyanea[!]-et violaceo-vergente, pedibus violaceis, antennis nigris, articulis 4 ultimis ferrugineis, alis fusco-nigris subviolaceo-micantibus.

Long. corp.: 21 mm.
Rep.: Rio Janeiro.
Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.).

Pepsis pallida [n. sp.] Brèthes (1909) p. 238 ♀.
Viridis, pectore pedibusque paulum cyaneis, antennis nigris, articulis 8°, subtus 9—12 toto ferrugineis, alis nebulose fusco-nigris, pone cellulas occlusas dilutioribus, haud micantibus.
Long. corp.: 24 mm.
Rep.: Rio Janeiro.
Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.).

Pepsis operosa [n. sp.] Brèthes (1909) p. 238 ♂.
Cyanea, vel viridis, vel tantum violacea (secundum lucem), antennis nigris, articulis 6 supra, 8 subtus ultimis ferrugineis, alis nigro-fuscis, cyaneo-ad marginem tantum cupreo-micantibus, abdomine segmento 5° subtus undique erecte piloso.
Long. corp.: 27 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.).

Pepsis villosa [n. sp.] Brèthes (1909) p. 238 ♀.
Viridis, pedibus cyaneis, antennis nigris articulis 4 ultimis plus minus ferrugineis, alis nigro-fuscis, tantum cyaneo-viridi-nitentibus, pedibus pilosis.
Long. corp.: 22 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.).

Pepsis recta [n. sp.] Brèthes (1909) p. 238 ♀.
Viridis, tantum cyanea, antennis nigris, articulis 4—5 ultimis ferrugineis, alis fusco-nigris, pene nitentibus.
Long. corp.: 20—24 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.).

Pepsis Iheringi [n. sp.] Brèthes (1909) p. 238—239 ♀.
Viridis sat smaragdina, segmento mediano tantum cyaneo, antennis nigris, articulis 5—6 ultimis flavo-ferrugineis, alis flavo-fuscis (vix caryophylleis) haud nitentibus, pone cellulas occlusas tantum sed distincte obscurioribus.
Long. corp.: 23 mm.
Rep.: Rinçao (Brasil.).
Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.).

Pepsis Schrottkyi [n. sp.] Brèthes (1909) p. 239 ♂.
Viridis, capite thoraceque tantum cyaneis, antennis nigris, articulis 9° dimidio apicali, 10—13 ferrugineis, alis fusco-nigris, cyaneo-paulum viridi-micantibus.
Long. corp.: 19—23 mm.
Rep.: Argentinien, Paraguay.
Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.).

No.	Art	Körpertoment	Beine (Schenkel)	Fühler
1.	*P. sappho* Brèthes	schwärzlich cyanblau	—	bräunlich-schwarz. Die 5 letzt. Gl. rostfarbig
2.	*P. nitocris* Brèthes	Kopf, Thorax schwarz, etwas grün. Abd. grün	etwas cyanblau	die 5 ersten Gl. u das 6. an der Basis schwarz, die übrig. rostrot
3.	*P. Arechavaletai* Brèthes	cyanblau violett. Abd grünlich	violett	schwarz, 10 useits, 11—13 vollständig rostbraun*)
4.	*P. pygidialis* Brèthes	grün, gegen das Licht stellenweise cyanblau	—	schwarz 12 fast, 13 vollständ. rostrot
5.	*P. Janira* Brèthes	cyanblau-violett, gegen Licht etwas grün	—	schwarz, letzt. Gl. an der Spitze, oder 2, 3—4 letzt. rostrot
6.	*P. culta* Brèthes	grün, fast smaragd-grün	cyanblau-grünlich	13. Gl. an d. Spitze rostrot
7.	*P. brasiliensis* Brèthes	cyanblau u. violett	violett	4 letzt. Gl. rostrot
8.	*P. pallida* Brèthes	grün, Brust cyanblau	cyanblau	8. Glied useits, 9—12 völlig rostrot
9.	*P. operosa* Brèthes	cyanblau, sogar grün, auch violett (gegen das Licht)	—	schwarz, die 6 letzt. oben, die 8 letzt. unt. rostrot
10.	*P. villosa* Brèthes	grün	cyanblau, behaart	die 4 letzt. Gl. mehr oder weniger rostrot
11.	*P. recta* Brèthes	grün, etwas cyanblau	—	die 4—5 letzt. Gl. rostrot
12.	*P. Iheringi* Brèthes	grün, smaragdgrün. Msgmt. cyanblau	—	die 5—6 letzt. Gl. gelblich-rostrot
13.	*P. Schrottkyi* Brèthes	grün; Kopf u. Thorax cyanblau	—	9. i. d. Spitzenhälfte, 10—13 völlig rostrot

*) Brèthes zählt die beiden Basalglieder (als 1. u. 2. Gl.) mit.

Flügelfärbung	Flügelglanz	Ventr.-Sgmte.	Körpergröße in mm ♂	♀	Fundorte
schwarzbraun cyanblau	an einig. Stellen violett, gegen die Spitze grün, äußerst. Rand kupfrig	?	21	—	Argentin.
„	smaragdgrün, Spitze etwas cyanblau	?	20	—	Paraguay
„	grünlich u. cyanblau	?	24	—	Argentin.
„	grün, in d. Zellmitte purpurn, violett, cyanblau. Rand purp.-viol., Useite purpurn, am Geäder u. Spitze grün	?	31	—	Rio Janeiro
„	cyanblau. Spitze lebhaft grün	—	—	26—34	Argentin.
„	cyanblau, etwas grün	—	—	24	Rio Janeiro
„	fast violett	—	—	21	„
wolkig schwarzbraun, neben den Zellen lichter	kaum vorhanden	—	—	24	„
schwarzbraun	cyanblau, am Rande kupfrig	5. Sgm. absteh. behaart	27	—	Argentin.
„	etwas cyanblau und grünlich	—	—	22	„
„	kaum glänzend	—	—	20—24	„
gelbl. schwarzbr. fast nelkenbraun, neben den Randzellen dunkler	„	—	—	23	Brasil.: Rinçao
schwarzbraun	cyanblau, etwas grün	?	19—23	—	Argent., Paraguay

15. Die *elevata*-Gruppe (B I b 1 β ** †† + ex parte).

Ich scheide *P. elevata* F. aus der *P. smaragdina*-Gruppe aus, da sie sich durch mehrere Merkmale von letzter Gruppe unterscheidet. Die Fühler sind mattschwarz nach der Spitze zu mit umbrafarbigem Anfluge. Charakteristisch für die hierhergehörige Art *P. elevata* F. 1804 ist die Abflachung an der Dorsalseite des ersten Abdominalsegments.

Einzige bekannte Art: *P. elevata* F. Lucas, Monogr. 1895 p. 685—689. Monogr. p. 688 Zeile 20 von oben: „Nach hinten läuft es allmählich spitz zu". Diese Angabe bezieht sich auf das Abdomen, nicht auf das 1. Abd.-Sgmt.

---

16. Die *nigricornis*-Gruppe (B I b 1 β ** †† **).

Lucas, Monogr. 1895 p. 689—701.

Fühler schwarz (höchstens nach der Spitze zu umbrafarbig) oder in der Spitze des Endgliedes braun [Auge in die Richtung der Achse gebracht].

1. Flügel schwarz, tiefschwarz braun oder schwarzbraun.
2. Abdomen schlank, gestreckt. 3. Cubitalquerader fast gerade — *P. moebiusi* R. Luc.

2*. Abdomen normal oder cylindrisch

3. Abdomen normal

4. Flügel mit schwachem, farbigen Glanze.

5. Flügelglanz rötlich violett. Körpertoment pflaumenblau oder dunkel violett — *P. kohli* R. Luc.

5*. Flügelglanz schwarzblau oder blaugrün

6. Körpertoment blaugrün. Abdomen abgeflacht — *P. lestes* R. Luc.

6*. Körpertoment viol. Abdomen rund.

7. 3. Cubitalq. in d. Mitte fast geknickt — *P. amabilis* Mocs.[1])

7*. 3. Cubitalq. an der Cubitalader gebogen — *P. nigricornis* Mocs.

4*. Flügel ohne farbigen Glanz, höchstens am Rande ein violetter Saum

8. Körpertom. grün, usw. — *P. stygia* R. Luc.

8*. Körpertom. pflaumenblau, usw.

Medianquerleiste fehlend (nach Beschr. 1895) — *P. convexa* R. Luc.

Medianquerleiste vorhanden — *P. prudentopolitana* R. Luc. 1919[2])

---

[1]) *P. Tornowii* Brèthes hat rostbraunes Endglied.

[2]) Ob *P. prudentopolitana* R. Luc. n. sp. in die Nähe von *P. kohli* R. Luc. gehört?

3*. Abdomen zylindrisch; Hinterränder der Segmente ausgebuchtet *P. cylindrica* R. Luc.

1*. Flügel schwärzlich gelbbraun und transparent *P. fulva* R. Luc.

P. prudentopolitana **n. sp.** (dürfte *P. kohli* R. Luc. nahestehen. Ob identisch?) Schwarz mit blauem, ins Rötlichviolette spielendem Toment. Beine violett. Flügel schwarzbraun mit farblosem Glanze (im durchfallenden Lichte erscheinen sie nußbraun wie bei *P. pertyi* R. Luc.). Rand schwach violett (auf der Fläche selbst bemerke ich nichts davon!). Fühler schwarz, grau behaucht, nach der Spitze zu umbrafarbig.

Körper behaart, auch Abdomen unterseits mit zerstreut stehenden glänzenden Haaren besetzt. Kopf kräftig: L. : Br. = 2,8 : 5,4.

Geringste Stirnbreite: 3,0 (2,9?); Verhältnis der Geißelgl. 2—4 u. Endgl. in mm: 0,4; 2,0; 1,4; 1,3; 1,0 (0,9?)

Thorax von oben gesehen schwarz, von der Seite blau tomentiert.

Mittelsegment bei von vorn auffallendem Lichte mattschwarz (ins bräunliche spielend) u. infolge der glänzenden längeren Haare verschleiert. Von hinten belichtet, erscheint das Mittelsgm. längs stark convex. Die kurze, etwa 1,5 mm lange, niedrige Medianquerleiste wird bei der dichten feinen Strichelung gleichsam nur als ein kräftiger, schwach gebogener Strich sichtbar.

Der abschüssige Teil weist seitlich schwaches farbiges Toment auf u. in geringem Abstande von der Mq.-Leiste eine Runzel, die wohl als Ausläufer der nur angedeuteten Zähne, aufzufassen ist, die allerdings nur als schwache Spitzen vorhanden sind. Seitenkanten deutlich, aber niedrig, ebenfalls kaum entwickelt, desgl. die Infrastigmalhöcker.

Bei stärkerer Vergrößerung löst sich die Strichelung in dichte Runzeln auf, die über das ganze Segment hinwegziehen. Ihr Verlauf ist im allgemeinen parallel, aber ihre Ausbildung in der Stärke ungleich und die feinen Runzeln erscheinen dichter, die Mq.-Leiste zeigt die Breite des erhabenen Mittelrückens. Sie ist breit gerundet, fast abgestutzt. (Die Maaße lassen sich bei dem unpräparierten Ex. schlecht bestimmen): h = 2,9; a = etwa 2,0; la = (?); lm = 3,7; lp = 1,8 (?); sm = (?).

Abdomen nach hinten allmählich (konisch) zugespitzt.

Maaße in mm: L. : Br. : D. = 13 : 6,0 : 5,0 (?).

Beine violett, fein beborstet, Dornen glänzend pechschwarz. Klauen klein, mäßig gekrümmt, mit Zahn in der Mitte.

3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 60.

Körpergröße: 27 mm; Flügellänge: 25,5 mm.

Fundort: Brasil: Parana (Prudentopolis) (coll. J. Isaac, Zawiercie) (1 ♀).

P. kohli R. Luc. u. *P. convexa* R. Luc. scheinen dieser Art sehr nahe zu stehen. Nach den 1895 gegebenen Beschreibungen, finde ich folgende Unterschiede:

P. kohli R. Luc. unterscheidet sich durch leicht schwarzbraune,

fast leberbraune Flügel mit geringem rötlich violettem Glanze und ehernem Saume. Bei *P. prud.* ist der Flügelglanz farblos (höchstens andeutungsweise gelblich), und nur der Flgl.-Saum schwach violett. — *P. convexa* R. Luc. zeigt denselben Flügelglanz. Am gleichmäßig convexen Msgm. ist von einer Mq.-Leiste (p. 690) nicht die Rede. Beide stammen ebenfalls aus Brasilien. Die in der Monogr. gegebenen Figuren der 3. Cubitalzelle ähneln allerdings der Fig. 60.

Von *P. pertyi* R. Luc., die zum Vergleich herangezogen werden kann, unterscheidet sie deren blaugrünes Toment.

P. kohli R. Luc. 1895. Lucas, Monogr. 1895 p. 690—691. p. 691 Zeile 4 von oben ist statt ♂: ♀ zu setzen.

P. stygia R. Luc. 1895 u. *P. cylindrica* R. Luc. Unterschiede siehe Monogr. 1895 p. 696.

Die Originaldiagnosen der von Brèthes 1909 beschriebenen Spp., mit schwarzen Fühlern sind:

P. fluminensis [n. sp.] Brèthes, (1909) p. 237 ♂.

Viridis, thorace cyaneo-violaceoque micante, abdomine paulum cyaneo-micante, pedibus cyaneis, antennis nigris (art. 2 apicalibus desunt), alis fusco-nigris, uniformiter paulum cyaneo-micantibus.

Long. corp.: 22 mm.

Rep.: Rio Janeiro.

Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.).

Art	Körpertoment	Fühler	Flügelfärbung
1. *P. fluminensis* Brèthes	grün Thorax: cyanblau — violett, Abd. schwach cyanblau. Beine (Schenkel) cyanblau	schwarz (2 Endgl. fehlen)	schwarzbraun
2. *P. modesta* Brèthes	cyanblau, etwas grünlich schimmernd	schwarz	schwarzbraun Randfeld noch dunkler
3. *P. Lahillei* Brèthes	grün oder cyanblau mit grün (gegen Licht)	schwarz	schwarzbraun in den Zellen heller
4. *P. Tornowii* Brèthes	cyanblau, auch etwas grün oder violett (gegen Licht), Schenkel violett	Endglied rostrot	dunkel schwarzbraun

17. Die *elongata*-Gruppe (B I b 1 β ** †† ++)

Lucas, Monogr. 1895 p. 699—704.

Bei den hierhergehörigen Arten *P. elongata* Pel. 1845 und *P. australis* Sauss. 1867 ist das Abdomen abgeplattet (bei den mir

Pepsis modesta [n. sp.] Brèthes, (1909) p. 237 ♂.

Cyanea, tantulum viridi-micans, antennis nigris, alis nigro-fuscis, ultra cellulas occlusas tantum obscurioribus et in hoc fusco tantum cyaneo-micantibus.

Long. corp.: 29 mm.

Rep.: Argentina.

Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.).

Pepsis Lahillei [n. sp.] Brèthes (1909) p. 238 ♂.

Viridis, vel cyaneo-viridis (secundum lucem), antennis nigris, alis fusco-nigris haud nitentibus, in cellulis tantum dilutioribus, vix ut in *P. nebulosa*, abdomine segmento ventrali 4° apice transverse piloso, valvula anali apicem versus dilatata.

Long. corp.: 19 mm.

Rep.: Argentina.

Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.).

Pepsis Tornowii [n. sp.] Bréthes (1909) p. 238 ♂.

Cyanea, tantum viridi-vel violaceo-nitens (secundum lucem), pedibus violaceis, antennis nigris, articulo ultimo ferrugineo, alis obscure nigro-fuscis, cyaneo-tantulum viridi-nitentibus, abdomine segmento ventrali 4° semicirculariter piloso, pilis lateralem versus longioribus et introrsum retrorsumque versus reclinatis.

Long. corp.: 22 mm.

Rep.: Argentina.

Gruppe: B I b 1 β ** (R. Luc.). (Siehe nachstehende Tabelle.)

Flügelglanz	Behaarung des 4. Ventral-segments	Subgenitalplatte	Körpergröße in mm ♂	Körpergröße in mm ♀	Fundorte
gleichmäßig schwach cyanblau	?	?	22	—	Rio Janeiro
Randfeld cyanblau	?	?	29	—	Argentinien
kaum glänzend	am Rande quer behaart	nach der Spitze zu verbreitert	19	—	„
cyanblau auch etwas grünlich	halbkreisförmig (außen länger) haubenförmig	?	22	—	„

seinerzeit zur Verfügung stehenden Exemplaren des Mus. Berol. glatt gerieben, glänzend, gleichsam poliert). Hinterränder der Dorsalplatten des Abdomens ausgebuchtet. Fühler vom 4. Gliede ab schmutzigbraun oder schwarz und nach der Spitze zu umbrafarbig. — Im übrigen siehe Monogr. (1895) p. 699—704.

P. elongata Pel. 1845 rötlichviolettes Toment, Brasilien, ♀ 21, ♂ 12 mm.

P. australis Sauss. 1876 blau(grünes) Toment, Brasilien, ♀ 29/30, ♂?.

---

18. Die *strenua*-Gruppe (B I b 2 ex parte).

Lucas, Monogr. p. 704—710.

Der Vertreter dieser Gruppe, *P. strenua* Er., zeigt im basalen und apikalen Teile des Flügels eine abweichende Färbung. Der basale Teil ist schwarzbraun, der distale gelb. Bei *P. karschi* R. Luc. ist das Verhältnis umgekehrt. Letzterer ist *P. schlinkei* R. Luc. 1897 und nach der Beschreibung *P. concava* Brèthes 1909 ähnlich.

Die Fühlerfärbung ist bei den Arten verschieden. Die *P. discolor* Taschb. ist ihrem Wesen nach aus dieser Gruppe auszuschließen und wurde in der Monographie nur aus praktischen Gründen der Gruppe B I b 2 eingereiht.

Basaler Teil der Vorderflügel zu zwei Dritteln der Flügelfläche schwarzbraun, ohne farbigen Glanz, Körpertoment schwach rötlich: *P. strenua* Er.

Distaler Teil der Vorderflügel schwarzbraun, Fühler vom 3. Geißelglieder ab (2. schon unterseits) rötlich: *P. schlinkei* R. Luc.

Fühler schwärzlich (wenigstens vom 4. Gliede ab), die beiden Endglieder rötlich gelb: *P. karschi* R. Luc.

Bis zum 4. schwarz, Endglieder?, 6. Ventralsgm. unten konkav: *P. concava* Brèthes

Fundorte und Größe:

P. strenua Er. 1848, Démerary, ♀ 31—36 mm.

P. schlinkei R. Luc. 1897, Brasil.: Chapada, ♂ 26 mm.

P. karschi R. Luc. 1895, Brasil., ♀ 32 mm.

P. concava Brèthes 1909, Paraguay, ♀ 24 mm.

Im übrigen siehe Monogr. (1895) p. 704—707 und Entom. Nachr. XXIII (1897) No. 19 p. 293—295.

Originalbeschreibung von *Pepsis concava* [n. sp.] Brèthes (1909) p. 239 ♀.

Nigro-cyanea, maxima ex parte pubescentia detrita, antennis basi nigris (art. 4—12 desunt), alis dimidio basali ferrugineo, dimidio apicali fusco-ferrugineo et tantum violaceo-nitente, segmento ventrali 6° subtus concavo.

Long. corp.: 24 mm.

Rep.: Paraguay.

Gruppe: B I b 2 (R. Luc.).

---

19. Die *discolor*-Gruppe (B I b 2 ex parte).

Diese Gruppe stelle ich für *P. discolor* Taschb. 1869 = *P. diversipennis* Mocs. 1885 [cf. Monogr. (1895) p. 707—710] auf, bei der, wie sich schon aus den Benennungen erraten läßt, die Flügel verschieden gefärbt sind und zwar die Vorderflügel gelblichbraun, die Hinterflügel safrangelb (Taschb. beschreibt = „rufo-fulvae").

P. discolor Taschb. Das in der Coll. Staud. vorliegende ♀ zeigt bei bläulichgrüner, etwas opalisierender, Körperfärbung noch eine ziemlich nelkenbraune (durch schwarze Härchen verdunkelte) Vorderflügelfärbung. Durch ihre Transparenz erscheinen sie heller. Die Hinterflügel leuchten im basalen Drittel hell goldgelb (besonders unterseits). Nach der Spitze zu nähert sich die Färbung derjenigen der Vorderflgl., ohne jedoch die Intensität derselben zu erreichen (leimfarben). Die Spitze der Hflgl. nebst Saum erscheint licht, fast hyalin. Flügel mit mäßigem, farblosem Glanze. Die Basis erscheint schwärzlich und matt. Fühler matt schwarz, nach der Spitze zu umbrafarbig. Hauptgeäder dunkel, bei durchfallendem Lichte pechrot bis pechbraun (und leuchtend). Diskoidalfleck deutlich. Die Runzlung des mattschwarzen, nur mäßig mit längeren Haaren besetzten Mittelsegments erscheint dem bloßen Auge fast als Strichelung. Medianquerleiste deutlich, nicht lang, von vorn gesehen abgerundet. Der abschüssige Teil erscheint fast als eine gerade, mit einigen undeutlichen Runzeln versehene Fläche. Ein äußerst schwacher, grünlicher Tomentanflug macht sich an einigen Stellen des Mittelsegment bemerkbar. Taf. III Fig. 36.

Klauen sichtlich gekrümmt, mit kleinem Zahn vor der Mitte.

Gestalt der 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 46. — Radialzelle (L. : Br.) = 1,9 : 6,8.

Körpergröße: ♀ 32 mm; Flügellänge: 28 mm.

Fundort: Brasil.: St. Paulo.

Strand berichtet in dem Jahrb. nassau. Ver. Naturk. Jhg. 63 1910 p. 15 über ein ♂ von Argentinien: Posadas, 15. XI. 1906 (K. Seyd.).

P. persephone Schrottky, Zeitschr. f. system. Hym. u. Dipt. III. Jahrg. p. 41 ♀ (Staat S. Paulo). Gehört nach der Tabelle in die 19. *discolor*-Gruppe.

P. discolor Taschb. ist eine der Arten, die uns zu der zweiten großen *Pepsis*-Reihe hinüberleitet, nämlich zu den hellflügligen Formen, deren Flügel intensiv braun, braun bis gelbbraun sind. Dieselben Einteilungsmerkmale, halbmondförmige weiße oder hyaline Spitzen, helle und dunkle Fühler usw., lassen sich auch hier verwenden. Dazu kommen noch basale oder apikale Dunkelfärbung, einzeln oder vereint, in Verbindung mit einem oder mehreren der vorbenannten Merkmale.

---

20. Die *heros*-Gruppe (B IIa).

Lucas, Monogr. 1895 p. 710—721.

Flügel hell oder dunkel kastanienbraun, auch leberbraun, schmutzig gelbbraun oder nelkenbraun. Meist ist diese Färbung eine gleichmäßige, sie kann aber nach der Spitze zu sich allmählich verdunkeln oder aufhellen. Auch kann der Randsaum oder das Spitzenfeld lichter sein. — Fühlerfärbung verschieden, vorwiegend hell.

Bei *P. hyperion* Mocs. tritt sowohl nach der Basis wie an der Spitze (schon in den angrenzenden Zellen) eine Verdunklung ein. Diese ist aber nicht deutlich abgesetzt.

Fühler schwarz (mit umbrafarbigem oder grauem Anfluge): *P. heros* F.

Fühler schwarzbraun (2. Geißelglied schwärzlich), nach der Spitze zu heller: *P. diana* Mocs.

Fühler schwarz (mit umbraf. Anfluge, äußerste Spitze mit Uebergang rotbraun) (54—60 mm) *P. hyperion* Mocs.

Fühler braun bis rotbraun, nach der Basis zu dunkler:

Fühler braun: *P. frivaldszkyi* Mocs.

Fühler rotbraun, kräftig *P. niphe* Mocs.

Fühler schmutzig gelbbraun; 2. Geißelgl. sowie die Oseite der folg. schwärzlich; große Art (65 mm l.): *P. pulszkyi* Mocs.

Uebersicht der ♀♀ (mit einschließender Berücksichtigung anderer Merkmale):

1 (2). Hinterkopf blasig angeschwollen: *P. frivaldszkyi* Mocs.

2 (1). Hinterkopf nicht angeschwollen.

3 (14). Flügel einfarbig nelkenbraun oder dunkel kastanienbraun. Flügelränder und bei *P. hyperion* Mocs. dunkler. Flügelglanz fehlt.

4 (10). Fühler vom 2. Geißelgliede ab, selten schwarz, umbrafarbig oder nur an der Unterseite der letzten Glieder braun (mittelgroße Arten, 27—34 mm l.).

5 (6). Körper lang, dicht behaart. Fühler schwarz mit umbrafarbigem Anfluge: *P. guatemalensis* P. Cam. var.?

6 (5). Körper nicht dicht behaart.

7 (8). Flügel nelkenbraun, Spitzenfeld lichter. Mq.-Leiste vorhanden usw.: *P. niphe* Mocs.

8 (7). Flügel dunkel kastanienbraun, Spitzenfeld kaum lichter. Mq.-Leiste undeutlich usw.: *P. diana* Mocs.

9 (4). Fühler schwarz oder nur die Endglieder hell. Große Arten (45—60 mm).

10 (13). Fühler schwarz.

11 (12). Körper lebhaft blau. Flgl. kastanienbraun, nach dem Rande zu dunkler. Mq.-Leiste kurz. In der Monogr. p. 717 muß es heißen: Flügel [nicht Fühler] relativ breit: *P. heros* F.

12 (11). Körper blaugrün, Flügel kastanienbraun, am Geäder dunkel; äußerster Saum lichter usw., Mq.-Leiste breit, Flügel schlank, *P. hyperion* Mocs.

13 (10). Fühler teilweise heller, sonst voriger ähnlich: *P. Sickmanni* Mocs.

14 (13). Flügel hell kastanienbraun, Rand nicht dunkler, Fühler schokoladenbraun, nach der Basis zu schwärzlich. Große Art (65 mm l.): *P. pulskyi* Mocs.

Ausführlicheres siehe Monogr. 1895 p. 710 folg.

P. heros Fabr, von Porto Rico, S.-Am.; Brasil. Ashmead (2) (1900) p. 309. Bereits bekannte Fundorte.

P. heros F. kommt nach dem heutigen Stande der Wissenschaft nur in dem guianaischen und peruanischen Teile Amazoniens vor. Schulz, W. A., Sitz.-Ber. Akad. Wiss. München (4. VII. 1903) (1904) p. 468—469.

Brèthes reiht folgende Sp. hier ein:

Pepsis guaranitica [n. sp.] Brèthes (1909) p. 239 ♀.

Cyanea, tantum violacea vel vividis [vir. . !] (secundum lucem), antennis nigris, articulis 2—3 ultimis ferrugineis, alis nigro-fuscis, haud vel vix nitentibus, cellulis costali medianaque vix totis, cubitali 1ª 3ª que basin versus tantum dilutioribus.

Long. corp.: 28—34 mm.

Rep.: Argentinien, Paraguay.

Gruppe: B IIa (R. Luc.).

Danach handelt es sich hierbei um eine cyanblaue, gegen das Licht gehalten violette oder grünlich schimmernde Sp., mit schwarzen Fühlern, deren 2 — 3 Endglieder rostrot sind. Flügel schwarzbraun, nicht oder kaum glänzend. Die Costalzelle, die Medialzelle sind fast gänzlich, die 1. und 3. Cubitalzelle gegen die Basis hin ein wenig heller. Die Art gehört demnach nach der Bestimungstabelle Monogr. p. 710: Flügel schwarzbraun (Umgebung des Geäders im Flügeldiskus heller) zur Gruppe II. Ob sie sich jedoch IIa anschließt, vermag ich nicht zu entscheiden.

---

21. Die *rubra*-Gruppe (B II b α † *).

Lucas, Monogr. 1895 p. 725—731.

Die Flügel sind zwar noch teilweise schwarzbraun, vorwiegend in der Flügelfläche jedoch zinnoberrot, mit mehr oder minder feurigem Schimmer. Die Vorderflügel tragen an der Spitze eine halbmondförmige, weiße Zeichnung. Die Gruppe bildet also die Parallelreihe zu 6. *P. terminata*-Gruppe (B I b ββ †† *).

Uebersicht über die Arten:

Flügel vorwiegend schwarzbraun, Vorderflgl. mit mehr oder minder sternförmigem Fleck — *P. sanguigutta* Christ. ♂

Vflgl. mit blutrotem, großem Mittelfleck — *P. pulchripennis* Mocs. ♀

Flügel vorwiegend feurig rot.

Die halbmondförmige Zeichnung ist halb so breit wie das Spitzenfeld. Runzlung des Mittelsegments zerknittert — *P. rubra* Drury

Die Zeichnung ist zwei Drittel so breit wie das Spitzenfeld. Runzlung des Mittelsegments nicht zerknittert — *P. acroleuca* R. Luc.

Näheres siehe in der Monographie (1895) p. 725—731.

Brèthes hat 1909 eine *P. abrupta* beschrieben und sie zur Gruppe B II b α † * (R. Luc.) gestellt. Wegen des „summo margine hyalino“ (siehe Original-Beschreib.) aber gehört sie wohl zur nächsten, zur *formosa*-Gruppe, denn Brèthes hätte sicherlich

„apice albo-semilunato“ oder ähnlich geschrieben, wenn er eine derartig charakteristische Zeichnung der Flügelspitze gesehen hätte. Originalbeschreibung derselben siehe unter unter 22. *P. formosa*-Gruppe.

Pepsis pulchripennis Mocs. Körper mit grünlichem, ins Blaue spielendem Toment. Bei dem einzigen vorliegenden Exemplar ist die Flügelfärbung so wie sie in der Monogr. angegeben wurde, nur greift die Verdunklung nicht so weit in das Geäder hinein. Der basale Teil der Radialzelle sowie die basalwärts liegende Ecke der 3. Cubitalzelle bleiben rot und in die 2. Diskoidalzelle greift nur ein dunkler Schatten hinein. Die in dem dunklen Flügelflächenteil gelegenen Adern sind dunkel gefärbt. — Fühler matt, umbrafarbig.

Klauen schmächtig, nur gegen das Ende hin gebogen, stumpf (ob abgenutzt?). Der spitze Zahn steht in der Mitte. Bedornung der Beine fein und dicht. — 3. Cubitalzelle siehe Monographie Taf. XXXIII, Fig. 241; beachte ferner Taf. I Fig. 39, 40.

Fundort: Brasil., Espirito Santo.

Pepsis rubra Drury. Beschreibung siehe Lucas, Mon. p. 729.

Zur Ergänzung folgendes: Die feurige Färbung tritt besonders auf den Vorderflügeln lebhaft hervor, auf dem hinteren Teile der Hinterflgl. geht er ins Gelbliche über.

Mittelsgm.: Horizontaler und abschüssiger Teil deutlich geschieden und zwar durch die niedrige, aber deutliche Medianquerleiste, die median schwach gebuchtet ist, seitlich sogar über die Seitenteile und in die Kante des Seitenzahnes übergehen kann. Seitenzahn in Gestalt einer kräftig hervortretenden Runzel.

Die feinen, unregelmäßigen, im vorderen Teile meist unterbrochenen Runzeln beschränken sich auf den medianen Teil, der außerdem eine schwache Mittelfurche trägt. Die daneben gelegene Partie ist ungerunzelt, matt (schwarz). Seitenkanten über dem Stigma durch deutliche Runzlung angedeutet. Diese tritt vereinzelt noch hinter dem als Leiste ausgebildeten Seitenzahn auf. Abschüssiger Teil matt, seitlich violett tomentiert. Längere Behaarung spärlich. Hinterecken kaum hervortretend, abgerundet.

Abdominalspitze normal beborstet.

Beine kurz beborstet, Klauen sehr schwach, wenig gekrümmt, mit deutlichem, spitzem, basalem Zahn. Innerer Hinterschienensporn kurz. 3. Cubitalzelle siehe Taf. II Fig. 47. Der Randbogen der Radialzelle und das Grenzgeäder der 3. Cubitalzelle ist dunkler als das übrige Geäder.

Schulz, W. A. Sitz.-Ber. math.-phys. Kl. (4. VII 1903) 1904 p. 466—468. Schulz zieht *P. rubra* Drury 1773 ♀ („Rotflügel“) u. *P. sanguigutta* Christ 1791 ♂ („Bluttropf“), wozu er noch *P. quadrata* Lep. 1845 stellt, zu einer einzigen Art zusammen und weist auf die diesbez. Synonymenreihe hin. Beide kommen auf den westindischen Inseln u. auf dem nahegelegenen Festlande

(Texas) vor. Schulz hatte vor sich eine Serie von 16 Ex. (♂, ♀) von den Inseln Haiti, Nevis, St. Kitts u. St. Thomas. Außer der übereinstimmenden geographischen Verbreitung sind es große strukturelle Anklänge (Kopfbild., Mittelsgmt., 3. Cubitalz., Mündung der 2. Diskoidalq.), die ihn zur Vereinigung beider veranlassen. Dalla Torres ♂ zu *rubra* beruht nur auf einer theoretischen Nomenklaturregel Mocsarys, der 1885 *P. formosa* (Say) [in ♂- u. ♀-Geschlecht benannt] vereinigte. Über die Beziehung zu *P. acroleuca* R. Luc. siehe dort.

Die Synonymie lautet also:

1773 ♀ *Sphex rubra* Drury Illustr. Nat. Hist. II p. 75 t. 39 f. 6.
Hieran schließt sich die Literatur nach Dalla Torre, Cat. Hym. VIII, 1897 p. 260.

1791 ♂ *Sphex sanguigutta* Christ, Naturgesch. Ins. v. Bienen, Wespen u. Ameisengeschlecht, p. 293 t. XXIX, fig. 3.
Hieran schließt sich die Literatur nach Dalla Torre (siehe oben) p. 262.

1845 ♀ *Pepsis quadrata* Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymén., tome III p. 478, no. 14.
Hieran Literatur nach Dalla Torre (siehe oben) p. 260.

P. rubra Drury von Westind.; N. Am. Ashmead (2) (1900) p. 309.

Die Angabe N. Am. ist neu (! ?). Ob richtig?

P. speciosus Fabr. von Westind.; Porto Rico. Ashmead (2) (1900) p. 309.

P. speciosus Fabr. fällt unter die Synon. von *P. rubra* Drury cf. Lucas, Monogr. 1895 p. 729.

P. acroleuca R. Luc. Schulz, W. A. Sitz.-Ber. math.-phys. Kl. (4. VII 1903) 1904 p. 466—467. Die von Sch. monierte Stelle der Monogr. 1895 p. 730 beruht auf einem Druckfehler. Die Notiz: „noch unbekannt“ hinter Weibchen ist zu streichen. Der darauf folgende Satz gilt für das ♀ und ist später eingefügt, nachdem mir inzwischen das ♀ bekannt geworden war. Bezüglich der Zweifel betreffs des Aderverlaufs verweise ich auf Taf. II Fig. 47, 3. Cubitalz. von *P. rubra* Drury, an der der Auslauf der Cubitalader im freien Felde fehlt (ob immer?). Diese Fig. weicht allerdings von der Fig. 125 der Monogr. ab. Entweder war das mir vorliegende Ex. darin abnorm, oder aber es beruht die Wiedergabe auf einem Aufnahmefehler, da eine Mündung der Disk.-querader distal der Mitte des Hinterrandes der 3. Cubitalzelle meines Wissens nach nicht vorkommt. Richtiger erscheint Fig. 221. Wie die Verhältnisse für *P. acroleuca* liegen, kann ich jetzt nicht sagen, da mir das Material fehlt (cf. Fig. 220 der Monogr.). Jedenfalls danke ich Herrn A. W. Schulz dafür, daß er auf diese Unstimmigkeit aufmerksam gemacht hat.

22. Die *formosa*-Gruppe (B II b α † **).

Lucas, Monogr. 1895 p. 731 sq.

Entspricht unter den hellgeflügelten Arten der 7. *grossa*-Gruppe (B I b 1 $\beta\beta$ †† **). Vorderflügel und Hinterflügel zugleich oder auch nur ein Paar weißlich oder hyalin gesäumt.

Bestimmungstabelle für die ♂♂ (spezielleres siehe Monogr. 1895 p. 731—732):

1 (4). Flügel am Rande dunkel.
2 (3). Subgen.-Platte unterseits lang behaart: *P. formosa* Say.
3 (2). Subg.-Platte unterseits nicht lang behaart: *P. chrysothemis* R. Luc.
4 (1). Flügel am Rande wenig oder garnicht verdunkelt.
5 (6). Körper lang behaart, schwarze Wurzelbinde deutlich: *P. tolteca* R. Luc.[1])
6 (5). Lange Körperbehaarung fehlt.
7 (8). Unterseite der Subg.-Platte mit distalem, stumpfem Zahn: *P. thisbe* R. Luc.
8 (7). Unterseite der Subg.-Platte ohne oder mit proximalem (also basalem) Zahn.
9 (10). Subg.-Platte spatenförmig, mit basalem Kiel: *P. pyramus* R. Luc.
10 (9). Subg.-Platte hinten ausgekerbt, Unterseite lang behaart usw.: *P. defecta* Taschb.

Bestimmungstabelle für die ♀♀ siehe Monogr. 1895 p. 732—733.

P. rubescens R. Luc. Lucas, Monogr. 1895 p. 735—736. Als ergänzend kann ich aus früher besichtigtem Material noch bemerken: Fühler zuweilen fast schwarz. Auch finden sich Exemplare, deren Fühler unterseits vom 4. Geißelgliede ab rötlich und oberseits schon an den distalen Enden dieser Glieder eine ringförmige Aufhellung zeigen.

Monogr. p. 735 Z. 2 von unten ist *pertyi* für *perthyi* zu setzen.

Als Fundangabe finde ich noch Macas: Ecuador (?).

P. tolteca R. Luc. Lucas, Monogr. 1895 p. 747. Beschreibung des bis jetzt unbekannten ♀. Die Beschreibung der Färbung und Behaarung paßt völlig auf dieses Exemplar, nur ist das violett tomentierte Basalglied nicht in der Pubescenz versteckt und die Körperbehaarung weniger dicht und zottig. Die Abgrenzung des hellen Spitzenfeldes ist nicht scharf.

Das Tier zeigt keine absonderliche, aber doch eine sehr schöne Färbung. Der ganze Körper ist prächtig violett. Die Flügel im basalen Sechstel samtschwarz. Die Flügelfläche selbst leuchtend hellgelbbraun, nach der Spitze heller, die Spitzen selbst hyalin. Fühler schwarz, nach der Spitze zu mit schwachem, graubraunem Hauch. Geäder wenig dunkler als die Flügelfläche.

Von vorn belichtet ist auf dem Mittelsgmt. von Strukturverhältnissen wenig zu sehen. Das dunkle, matt schwarze Toment

[1]) *P. Lilloi* Brèthes 1909 siehe Gruppe 25.

und die lockere längere Behaarung hüllen es fast vollständig ein. Fällt das Licht von hinten auf das Msgmt., so erblickt man auf dem Mittelrücken eine feine, unregelmäßige Runzlung (Strichelung), die sich, noch feiner, auch auf die Seitenteile fortsetzt. Nur vereinzelt tritt eine stärkere Runzel auf dem horizontalen Teile auf. Mq.-Leiste sehr kurz, von vorn betrachtet bogig. Abschüssiger Teil flach, mattschwarz, ebenfalls undeutlich gerunzelt. Seitenzähne klein, niedrig, in der Pubescenz versteckt. h=2,7, a=1,8 (?), t=4,0 (?).

Abdomen und Beine violett. L.: Br.: D. = 12,5 : 6,1 : 5,5. — Tarsen pechschwarz, mit violettem Toment. — Klauen mäßig gekrümmt, mit hellem Zahn in der Mitte.

Geringste Stirnbreite: 2,5 mm.

Größe der Geißelgl. 2.—4., Endgl.=2,2 : 1,6 : 1,5, 1,2.

Gestalt der Cubitalzelle siehe Taf. II Fig. 49 (x auf der Fläche kaum sichtbar, etwa 0,8 mm l.) (auch Monogr. 1895 Taf. XXXII/XXXIII, Fig. 206), doch ist die 2. Cubitalqu. in der Mitte deutlicher gebogen und das Stück des Hinterrandes zwischen ihr und der Mündung der 2. Diskoidalquerader in die Cubit. kürzer als das andere sich anschließende Stück.

Radialzelle: 6,2 (Mittel 5,8) : 1,4 (ihre Innengrenze schräg gestellt).

Körpergröße: 26 mm, Flügellänge: 23,5 mm.

Fundort: Peru.

P. formosa Say 1823.

P. formosus Say = „Tarantula hawk" Abb. Ashmead, Insects of New Jersey 1900 p. 525. — Thorax und Abdominalbasis. Snodgrass (1909) pl. 14 Fig. 61, Flügelbasis pl. 15 Fig. 69.

P. formosa Say var. *Theresiae* n. (Stdlm.) Kriechb. 1900. Nach Stadelmann, der diese Form besichtigt hat, beruht der Unterschied von der Stammform in der Flügelform und in der Gestalt des Hleibes. Nach Kriechbaumer, Berlin. Entom. Zeitschr. Bd. 45 1900 p. 102 Taf. 1 fig. 4 ♂ sind bei ihr die Vflgl. sehr dunkel rotbraun. Hflgl. schon von der schwarzen Wurzel weg sehr verblaßt, diese selbst am Außenrande sehr zerfetzt, die die Analzelle einschließenden Adern schwarz gefärbt. Kr. hält diese starke Verblassung für eine Folge des Alters, da das Exemplar ziemlich stark abgeflogen ist. Die sehr kräftigen Adern der Vflgl. bringt er auf Kosten des ♂-Geschlechts. Fundort: Puerto Berrio am mittleren Rio Magdalena (Columbien). — *P. formosa* Say war bisher nur aus Texas und Mexiko bekannt.

Die Wiedergabe der Färbung (l. c.) ist wohl nicht recht gelungen. Der Farbenkontrast der V.- und Hflgl. ist ja fast derselbe wie bei *P. discolor* Taschb. (Bei letzterer ist natürlich der basale Teil der Hflgl. gelb.) Rotbraun dürfte man die Färbung der Vflgl. in der Zeichnung kaum nennen, eher noch schwarzbraun? Der helle Saum am Hinterflügel soll wohl das Zerfetztsein andeuten! Am Thorax könnte höchstens durch Farbenreflex der angegebene Ton erzeugt werden. Am *Pepsis*-Körper tritt eine derartige Färbung außer etwa bei No. 1 *plutus*-Gruppe nicht auf. Ob der Verlauf

der 3. Cubitalquerader in der Figur richtig angegeben ist? Sie scheint stark gebogen, fast geknickt zu sein [richtige Wiedergabe vorausgesetzt!].

Enderlein gibt in der Stettin. Entom. Zeitg Jahrg. 63 1901 p. 146 Fig. 3 eine Abb. der Subg.-Platte von *P. formosa* Say, aus der jedoch, da in der Fläche wiedergegeben, die gekrümmte Form nicht ersichtlich ist. Auch scheint mir die „längere" Behaarung nicht recht zum Ausdruck gebracht zu sein (cf. Taf. I Fig. 23). Nach der in der Monogr. p. 737 gemachten Angabe soll die Platte derjenigen von *P. grossa* F. ähneln, die p. 565 beschrieben wird.

Pepsis thisbe R. Luc. Lucas, Monogr. 1895 p. 744. Flügel infolge des roten Toments und der bei einigen Exemplaren helleren Grundfärbung ziemlich lebhaft gefärbt.

Gestalt der 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 48.

Zum leichteren Verständnis der in der Monogr. gegebenen Beschreibung der Subgenitalplatte will ich folgendes hinzufügen. Blickt man auf die Unterseite der Platte, so gewahrt man zunächst eine schwach stumpfwinklig u. eine bogenförmig verlaufende Leiste. Die kräftigere stumpfwinklige bildet den Hinterrand der Platte. Die schwächere, bogenförmige zieht im geringen Abstande von ihr proximalwärts. Zwischen beiden liegt eine glatte Furche. Die letztgenannte bogige Leiste tritt aber weniger scharf hervor, weil in ihrem Bogen sich der in der Mittellinie verlaufende Zahn hervordrängt, dessen Ausläufer über die Querfurche hinweg zum stumpfen Winkel des Hinterrandes zieht (Taf. I Fig. 29).

Die Styli bilden 2 relativ weit von einander stehende kurze, glatte, glänzende, angedrückte Zähnchen.

P. chrysothemis R. Luc.

Gestalt der 3. Cubitalzelle (Taf. II Fig. 50), desgl. der Subgenitalplatte (Taf. I Fig. 27).

P. chrysothemis R. Luc. und *P. thisbe* R. Luc. sind sich sehr ähnlich.

Unterschiede:

	P. chrysothemis	*P. thisbe*
Flügelfärbung	hellbraun, nach der Basis zu feurig rot	hellbraun
Flügelbasis Br.: L.	schwarz bis schwarzbraun 5:24; 3:23; 4,5:25; 2,4:20 (am Vflgl. gemessen)	schwarzbraun 2,2 : 24 (desgl.)
3. Cubitalquerad.	Taf. II Fig. 50.	Fig. 48.
Cubitalquerader der Hinterflgl.	in der Nähe der Radialis gekrümmt.	im Verlauf fast gerade.
Subgenitalplatte	mit erhobenem scharf gerändertem Felde, trotzdem ziemlich scharf begrenzt.	mit medianer Leiste, die im Profil zahnartig hervortritt.

	P. chrysothemis	*P. thisbe*
Der dunkle Randsaum	schwach, mit sehr schwachem violettem Glanze im Außenbogen der Radialzelle u. daneben (also diese Stelle des Flglvorderrandes) am dunkelsten.	Grenze undeutlich, sehr schwach. Radialzelle im Außenbogen frei davon.
Die hyal. Spitzen nehmen ein	etwa ein Drittel des freien Randfeldes, auf dem Hflgl. höchstens angedeutet.	etwa die Hälfte des freien Randfeldes der Vorderflgl. sowie die Hflgl.-Spitze.
Vaterland	Mexiko, Texas, Brasil (? Coll. Staud.)	Mexiko, Patria? (Coll. Staud.).

Der sehr ähnlichen *P. limbata* fehlen die hyalinen Spitzen. Die basale Verdunklung verhält sich wie bei *P. thisbe* R. Luc., die apikale wie bei *P. chrysothemis*, doch tritt sie viel schärfer hervor, besonders im Spitzenfeld. Cubitalquerader der Hflgl. wie bei *P. thisbe* R. Luc. Dazu die einfach gestaltete Subgenitalplatte u. die Ventralbehaarung des 4. Sgmts.

Bei einigen *chrysothemis*-Exemplaren, die durch ihre prächtig violette Körperfärbung, die schwarzen Fühler, die dunkle, sogar mit violettem Toment versehenen Flügelwurzeln, die fehlende spezielle Ventralbehaarung und den eigenartigen Bau der Subgenitalplatte als echte *chrysoth.*-♂♂ erkennbar sind, zeigt die Flügelfläche eine abweichende Färbung. Das im Sonnenlichte lebhaft glänzende goldgelbe Toment ist in der Radialz., 3. Cubitalz. und der freien Randzelle fast verschwunden. Die Mittelfläche der 2. Diskoidalzelle schimmert hellgelb. Der Flügelrand ist zwar zerfetzt, aber soviel erkennbar, ist ein hyaliner Spitzensaum vorhanden, die Verdunklung jedoch sehr schwach. Sicher ist sie jedoch erkennbar am Vorderrande der Radialzelle (bis zur Biegungsstelle). Das braune Geäder hebt sich scharf ab und es sieht aus, als ob die Färbung desselben in die Flügelfläche ein wenig ausgelaufen wäre. Besonders deutlich ist dies bei einem defekten Exemplar, dessen Flügelflächen gelblich hyalin sind und bei welchem das rötlich goldgelbe Toment nur in der unmittelbaren Umgebung des Geäders erhalten ist.

P. staudingeri Enderl. 1901 ♂. Enderlein, Stettin. Entom. Zeitg. Jahrg. 62 1901 p. 145—147, Fig. 1 u. 2. Auffällige schöne Art. Größe und Gestalt der mexikanischen *P. formosa* Say. Verschieden davon durch leuchtend rötliche Flgl.-Färbung, Cop.-Org., Fühlerfärbung, ausgedehnteren farblosen Randsaum, tiefere Parapsidenfurchen, viel schmälere unvollständige Cubitalzelle der Hflgl.

Tief samtschwarz mit geringem blauen schwach violettem Schimmer. Vflgl. u. Hflgl. stark rotgelb mit intensiv rotem Glanz. Vflgl. außerhalb der geschlossenen Zellen dunkelbraun. 3. Cubitalz.

u. 2. Diskoidalz. schwach angeraucht. Flglspitze mit weißlich hyalinem Randsaum, der von der braunen Zeichnung ziemlich scharf abgesetzt ist und sich am ganzen Außenrand bis zur Hälfte der Apicalzelle hinzieht. Auf den Hflgln. ist die dunkelbraune Zeichnung in gleicher Breite gelagert, wie auf den Vflgln. (bis zur Mitte der unvollständigen Diskoidalzelle reichend). Flgl.-Wurzel intensiv samtschwarz. Unvollständige Cubitalzelle schmal, ihre Grenzadern parallel.

Eine besondere Ventralbehaarung wird von Enderlein nicht erwähnt.

Subgenitalplatte kurz, an der Basis schwach behaart, am Ende gerade abgeschnitten, mit einer leistenförmigen Erhebung an der Unterseite, die sich bis in die Spitzenhinterecken erstreckt; vor derselben eine zweite, schwächere Leiste. Auf der Useite glänzend. (Abb. Taf. I Fig. 24 nach Enderl.). Cop.-Org. nach Enderl. (Taf. I Fig. 30b) mit Nomenklatur: a = letzt. Abd.-Sgmt.; c = link. der beiden Cerci; p = Penis; v. e. = valva ext. (forceps); v. i s = valva intern. I u. II (Sagittae). — Zum Vergleich Subg.-Platte von *P. formosa* Say nach Enderl. Taf. I Fig. 23.

Körperlänge: 23—35 mm, Flügellänge: 31—34 mm, Spannweite: 65—70 mm.

Fundort: Argentinien (3 ♂♂),

Siehe ferner in der Tabelle.

Pepsis nemesis **n. sp.** (Steht der Beschreibung nach *P. defecta* nahe). Tief dunkel violett. Flügel im durchfallenden Lichte bräunlich gelb mit schwach glänzendem goldgelbem Toment (an vorlieg. Exempl. besonders bei Seitenansicht und unterseits sichtbar). Flügelspitzen defekt, doch sicher nicht dunkel getrübt, sondern eher hyalin. Das Geäder scharf abgehoben, dunkelbraun, das auch den Vorderrand u. die Radialzelle teilweise bedecken kann. Flügelbasis mit messingweißen (oder gelben) Härchen besetzt, Fühler relativ kurz, mattschwarz, nach der Spitze lichter, beim ♂ das Endglied braun; bei den Weibchen fraglich.

Männchen: Kopf zum Teil abgerieben. Taf. I Fig. 31 [Artikulation des Basalgliedes der Fühler pechrot (bei *P. cornuta* usw. glänzend schwarz)], der abgesetzte Basalteil fein gelblich behaart.

Hintere Nebenaugen mit seitlichem Eindruck. Schläfe stärker entwickelt als bei den meisten anderen Spp., ähnlich wie bei *P. deaurata* Mocs. u. *P. frivaldszki* Mocs., etwa von halber Augenbreite, demgemäß auch die Stirn höher, Parapsiden schmal, deutlich abgesetzt.

Am Mittelsegment sind horizontaler u. abschüssiger Teil durch die hohe, scharfkantige, stark hervortretende, wenn auch nicht lange, von vorn gesehen in der Mitte eingesenkte Medianquerleiste im mittleren Teile deutlich geschieden. Die Leiste tritt dadurch noch stärker hervor, daß sich der horizontale Teil vor derselben ein wenig senkt. Runzlung, dem bloßen Auge kaum sichtbar, aber

bei Vergrößerung deutlich, meist auf den mittleren Teil beschränkt, mit schwacher medianer Furche vor der Leiste, sehr kurz und verschwindend. Seitenkanten durch eine Reihe kurzer Höckerchen über und hinter dem Stigma angedeutet. Seitenzähne kaum bemerkbar, nur durch kurze Runzeln vertreten. Seitenteile vor der Medianq. ungerunzelt. Runzlung des flachen abschüssigen Teils undeutlich. Hinterrand in der Mitte pechbraun.

Mittelsgm. matt, Behaarung um die Medianquerleiste herum dicht.

Abdomen kräftig, fast feminin, stellenweise braun schimmernd. Eine leichte Behaarung macht sich nur an der Unterseite des Prothorax bemerkbar. Gestalt im Profil Taf. I Fig. 37.

Subgenitalplatte (von unten gesehen) fast rechteckig, mit deutlichen Hinterecken u. schwach abgerundetem Hinterrande. Sie ist am Körper nach unten gewölbt, seitlich glänzend und der Länge nach nach unten gekrümmt. Ihr Querschnitt im übrigen mit abstehenden Haaren besetzt (ähnlich wie bei *P. grossa* F.), wenn schon die Behaarung nicht so lang ist.

Klauen ziemlich kräftig, glänzend, sehr spitz, mit Basalzahn.

Ventralseite quer bauchig gewölbt; Ventraleindruck des 2. Sgmts. kräftig im 1. Drittel gelegen, seitlich etwas nach hinten gebogen. Die (verdünnten) Hinterränder der Segmente pechbraun.

Das der Subgenitalplatte vorhergehende Segment bogig gerundet. Styli deutlich, rosendornähnlich mit nach hinten u. innen gerichteter Spitze. Hbeine zwar plattgedrückt, doch nicht so auffallend wie bei *P. cornuta* usw. Die Beborstung der Kanten ist gering (oder abgenutzt!)

Fühler bei einem ♀ fehlend, beim andern teilweise erhalten; relativ kurz. Geringste Stirnbreite größer als die Länge des 2. Geißelgliedes.

Weibchen: In seiner ganzen Kopf-, Thorax- u. Abdomen-Bildung dem Männchen sehr ähnlich.

Horizontaler u. vertikaler Teil des Mittelsegments durch eine mäßig lange, nicht hohe, aber deutliche u. scharfe Querleiste gesondert. Horizontaler Teil quer convex. Runzlung mit bloßem Auge in der Mitte kaum, auf den Seiten garnicht sichtbar. Bei Lupenvergrößerung zeigt die Mitte einige kurze Runzeln. Das vor der Mq.-Leiste gelegene Viertel erscheint eingesenkt u. von einer undeutlichen Runzel durchzogen. Seitenzahn jederseits in Gestalt einer rechtwinklig vorstehenden dünnen Platte. Abschüssiger Teil mit seichter Medianfurche und an den Seiten mit schwacher Runzlung.

♀: h = 3,0; a = 2,5; sm = 4,0 mm. ♂: h = 3,6; a = 1,8; sm = 4,0 mm.

Abdomen der Weibchen eigenartig. Die einzelnen Segmente sind der Quere nach leicht gewulstet. Das Toment desselben ist nur bei dem kleineren Exemplare stellenweise erhalten. Die Segmente zeigen daher einen matten, schwarz glänzenden Schimmer, die hinter den Wülsten gelegenen Teile sind tiefbraun. Noch leb-

hafter zeigt sich diese Färbung fast an der ganzen Unterseite, beim größeren Exemplare besonders an den Vorderrändern.

Kräftiger Ventraleindruck in der Mitte des 2. Ventralsgmts. Behaarung der Abdominalspitze spärlich und kurz (ob abgenutzt?).

Körpergröße: ♂ 33 [33]; ♀ 29; 33 mm.

No.	Art	Körpertoment	Flügel-			
			Färbung	Glanz	Basis	Spitzenf.
1.	*P. erythroptera* R. Luc. 1895	blau	durchf. Licht: schwarzbraun; auffall. Licht: rotbraun	bläulich	—	Radialzelle dunkel
2.	*P. rubescens* R. Luc. 1895	ähnlich 1, Unterschiede siehe Mon. p. 735	—	—	—	—
3.	*P. formosa* Say 1823	blau (♂ lebhaft) zuw. mit grünl. Anflug	rostbraun, rötl. oder goldgelb, Behaarung	—	dunkel, beim ♂ schwarz	Spitzenfeld schwarzbraun
4.	*P. Staudingeri* Enderl. 1901	blau, schwach violett	stark rotgelb	rot	intensiv samtschwarz	außerhalb d. Geäders dunk.-br., 3. Cub. u. 2. Disk. angeraucht
3a.	*P. formosa* Say 1823 ♂ var. *Theresiae* (Stdlm.) Kriechb. 1900	wie No. 3	sehr dunkel rotbraun, Hflgl. von der schwarzen Wurzel ab sehr blaß	—	—	—

Brèthes hat 1909 mehrere Arten beschrieben, deren Merkmale

Die Originalbeschreibungen dieser Arten sind die folgenden:

Pepsis abrupta [n. sp.] **Brèthes** (1909) p. 239 ♂.

Capite nigro-viridi, thorace viridi-cyaneo, abdomine cyaneo-viridi tantum violaceo micante, antennis(?), alis miniaceis, basi (1/5) nigris, pone cellulas occlusas modice fumatis, summo margine hyalino.

Long. corp.: 24 mm.

Rep.: Buenos Aires.

Gruppe: B II b α † * (R. Luc.).

Pepsis comparata [n. sp.] **Brèthes** (1909) p. 239 ♂.

Viridis, pedibus posticis cyaneis, antennis nigris, alis ferrugineis, anticis pone cellulas occlusas fuscis, posticis summo margine hyalinis.

Long. corp.: 18—22 mm.

Flügellänge: ♂ 33 [33]; ♀ 24; 26 mm.
Fühlerlänge: 20 [26] mm.
Die Zahlen in [ ] Klammern gelten für die ähnlich gebaute, aber mit anderer Flügelfärbung versehene *P. cornuta* R. Luc.
Vorkommen: Argentinien.

Fühler	Saumbreite des weißl. oder hyal. Saumes	Besonderheiten	Subg.-Platte des ♂	Körpergröße in mm ♂	Körpergröße in mm ♀	Fundort
schwarz — umbrafarb., 3. Endgl. bräunl.	halbmondf. Saum kaum $^1/_2$ des Spitzenfeldes	3. Cubitalz. schmal, hoch	—	—	32	Brasil.: Yqnitos
schwarz-umbrafarb. 2.—3. Endgl. rotbraun. Useite zuw schon vom 4. Gl. ab	Spitzenzeichn. nicht scharf begrenzt	verschieden von No. 1	—	—	37—41	Brasil., Pará, Bahia, Ecuador?
schwarz, äußerste Spitze u. Endgl. oft rot oder braun	$^1/_3$ hyalin	—	rechteckig, gekrümmt, lang behaart	31	42—44	Texas, Mexiko
schwarz, Useite grau behaucht. 3 letzt. Gl. useits u. Endgl. rot	Spitzenf. weißl. hyalin	—	kurz, mit 2 parall. Leist.	28—35	—	Argent.
—	—	—	—	—	—	Columb.: Rio Magdalena

ich in der Tabelle S. 116 u. 117 zusammenstelle.

Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b α † ** (R. Luc.).

Pepsis mixta [n. sp.] **Brèthes** (1909) p. 239 ♂.
Nigro-cyanea, antennis nigris articulis 4 ultimis ferrugineis, alis ferrugineo-fuscis, hyalinis, apice decolori.
Long. corp.: 28 mm.
Rep.: Jundiahy (Brasil.).
Gruppe: B II b α † ** (R. Luc.).

Pepsis Apollinis [n. sp.] **Brèthes** (1909) p. 240 ♀.
Nigra, pene viridis, antennis nigris, alis miniaceis, pone cellulas occlusas nigro-fuscis, hoc fusco dimidio apicali (alis anticis) dilutiori.

Art	Toment			Flügelfärbung	Flügelbeschaffenheit
	Kopf	Thorax	Abdomen		
1. *P. abrupta* Brèthes 1909	schwärzl. grün	grünlich cyanblau	cyanblau grünlich, auch violett	zinnoberrot	Basis zu $^1/_5$ schwarz
2. *P. comparata* Brèthes 1909	grün (Hbeine cyanblau)			rostbraun	—
3. *P. mixta* Brèthes 1909	schwärzlich cyanblau			rostrot — schwarzbraun	hyalin
4. *P. Apollinis* Brèthes 1909	schwärzlich, beinahe grün			zinnoberrot	—
5. *P. Ameghinoi* Brèthes 1909	grünlich cyanblau			„	—
6. *P. Escheverriai* Brèthes 1909	cyanblau			gelblich rostbraun	—
7. *P. Prixii* Brèthes 1909	schwärzlich cyanblau			rostbraun	—

Long. corp.: 34 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b α † ** (R. Luc.).

Pepsis Ameghinoi [n. sp.] **Brèthes** (1909) p. 240 ♀.
Viridi-cyanea, antennis articuli 3 primis nigris, sequentibus piceis, articulis singulis apice ferrugineis, 3—4 apicalibus vix toto ferrugineis, alis miniaceis pone cellulas occlusas fusco limbatis, hoc fusco marginas versus gradatim dilutiori.
Long. corp.: 40 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b α † ** (R. Luc.).

Pepsis Escheverriai [n. sp.] **Brèthes** (1909) p. 240 ♂.
Cyanea, antennis nigris, alis flavo-ferrugineis, pone cellulas occlusas dimidio apicali hyalino, ima basi nigris, cellulis 2, 3 cubitalibus, 2, 3 discoidalibus et ante marginem hyalinum tantum fumatis.
Long. corp.: 26 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b α † ** (R. Luc.).

Flügelspitze	Verdunklung	Fühler	Größe in mm ♂	Größe in mm ♀	Fundort
hyalin	am Zellabschluß mäßig schwarzbraun	?	24	—	Buenos Aires
äußerst.Spitz. d.Hflgl hyalin	am Zellabschluß schwarzbraun	schwarz	18 (22)	—	Argentinien
farblos	—	schwarz,d.4 letzt. Gl. rostbraun	—	28	Brasilien: Jundiahy
Spitze der Vflgl. heller	am Zellabschluß schwarzbraun	schwarz	—	34	Argentinien
heller	am Zellabschluß schwarzbraun gegen den Rand heller	die drei erst Gl. schwarz.,die folg. pechrot, 3-4 Endgld. kaum rostrot	—	40	„
Spitzenfeld in halber Breite hyalin	an der Basis schwarz 2., 3. Cubitz. 2., 3. Diskoidz. beraucht	schwarz	26	—	„
weißlich hyalin	vor dem Flglrande (besond. an den Vordflgln.) pechbraun, gegen die Flügelmitte heller	schwarz	32	—	„

Pepsis Prixii [n. sp.] **Brèthes** (1909) p. 240 ♂.

Nigro-cyanea, antennis nigris, alis ferrugineis, apice hyalino albo-limbatis, hoc piceo dimidium versus alarum gradatum dilutiori.

Long. corp.; 32 mm.

Rep.: Argentina.

Gruppe: B II b α †** (R. Luc.).

---

23. Die *reaumuri*-Gruppe (B II b α ††).

Lucas, Monogr. 1895 p. 748—753.

Die *reaumuri*-Gruppe hat feurigrote, blutrote oder rötlich goldgelbe Flügel, die teilweise mit goldigem oder messingfarbigem Toment bedeckt sind. Der Flügelrand ist verdunkelt. Ueber weiße Binden und fehlende Verdunklung des Flügelrandes siehe unten.

Pepsis reaumuri Dahlb. Flügelfläche feurig rot. Bei den vorliegenden Exemplaren der Coll. Staud. dringt der dunkle Randsaum auch in die Randzelle und 3. Cubitalzelle ein. Das goldgelbe Toment bedeckt die ganze Costalzelle, zieht in gleicher Breite am Flügelrande entlang und endet erst ein Stück jenseits der Rand-

zelle. Bei einem sicher hierhergehörigen ♀ ist die Spitze der Vflgl. aufgehellt.

Fühler schwarz oder umbrafarbig (bei einigen Exemplaren wohl infolge Verunreinigung grauweiß). Klauen schmächtig, nur mäßig gekrümmt, am Grunde mit spitzem Zahn. Abdomen blaugrün, mit gelblichgrünen Reflexen. Gestalt der distalen Hälfte des Vorderflügels nebst Verdunklung und der 3. Cubitalzelle Taf. I Fig. 7.

Verbreitung: Argentinien: La Rioja.

Pepsis annae erdmuthae **n. sp.** Steht im Bau der *P. reaumuri* sehr nahe und liegt mir auch vom gleichen Fundorte vor. Flügel im durchscheinenden Lichte gelbbraun, am Rande dunkel, Saum hyalin. Es hat bei dem vorliegenden Exemplare den Anschein, als wenn das messinggelbe Toment der Flügel auf den Costaladern teilweise abgerieben wäre. Flügel nur am Ansatz dunkel. Auf den Hauptadern fehlt die dunkle Färbung überhaupt, auch dort, wo von Abreibung nicht die Rede sein kann. Die messinggelbe Behaarung beschränkt sich also fast nur auf den Flügelgrund und auf den Flügelvorderrand. Die im durchfallenden Lichte hellbraunen Flügel sind mit rötlichgelbem Toment bedeckt, das bei seitlicher Betrachtung lebhaft goldig, rot, stellenweise auch blutrot leuchtet. Flügelrand dunkel, nach der Fläche zu nicht scharf abgesetzt. Die Grenzlinie nach vorn wird etwa durch die ideelle Verlängerung der zweiten Diskoidalquerader angedeutet. Die sogenannte Apikalzelle der Vflgl. ist nur am Vorderrande lichter gefärbt. Der Flügelsaum ist, an der Radialader beginnend, scharf abgesetzt, matt weiß, etwa zu zwei Dritteln des Spitzenfeldes und etwa zur halben Breite des mittleren Teiles der Diskoidalzelle. Apikalhälfte der Flügel von vorn betrachtet mit farblosem Glanze. Fühlerfärbung wie bei *P. reaumuri*.

Abdomen tiefblau. Ein sehr schwacher grünlicher Schimmer tritt nur an den Seiten und der Unterseite hervor (nur im Sonnenlicht), viel schwächer als bei *P. reaumuri* (ob individuell?).

Clypeus groß, relativ lang, stark gewölbt, chagriniert und vereinzelt punktiert. Ob glatt gerieben, da Toment nicht sichtbar? Vorderrand schwach stumpfwinklig ausgeschnitten. Abdomen kräftig, fast feminin. Unterseite blau tomentiert, mit grünlichem Schimmer. Längere Behaarung fehlt, nur sehr spärliche, angedrückte Härchen hier und da. Am 5. und 6. Sgmt. stehen die kurzen Haare dichter, dicht anliegend, aber von Bürsten- und Büschelbildung kann nicht die Rede sein.

Schulterbeulen hervortretend. Außenrand der Parapsidenfurchen infolge von Abreibung glatt, glänzend, deutlich gebogen. Der zwischen den Parapsiden liegende Teil des Dorsulum beiderseits etwas eingesenkt, wodurch die Mittellinie sichtlich hervortritt. Skutum deutlich hervortretend, an den Seiten fast kantig begrenzt, dann ziemlich steil abfallend, nach hinten verflacht. Horizontaler

und abschüssiger Teil des Mittelsegments deutlich geschieden. Die kurze Medianquerleiste tritt aus der mattschwarzen Behaarung wenig hervor, ist aber an ihrer glatten, glänzenden Kante leicht erkennbar. Der horizontale Teil ist fein, dicht und etwas unregelmäßig gerunzelt. Die Runzeln greifen zum Teil auch auf die nicht besonders hervortretenden Seitenteile über. Seitenzähne undeutlich. Die feinen Runzeln der Seitenteile ziehen in regelmäßigem Verlaufe bis zur Grenznaht herab. Das ganze Mittelsegment wie die Seiten des Körpers ziemlich dicht mit feiner, abstehender Behaarung bedeckt. Seitenkanten durch mehrere deutliche kurze Runzeln (Höcker) angedeutet (besonders an der Medianquerleiste).

3. Cubitalzelle, Vorderrand und Innenrand etwa gleich lang. 2. Cubitalquerader dicht an der Radialader abgelenkt und schräg nach hinten und innen gerichtet. 3. Cubitalquerader etwa in der Mitte mit kräftiger Biegung (fast geknickt).

Tarsenglieder nicht auffällig plattgedrückt, trotz der Größe des Tieres.

Innerer Hinterschienensporn etwa ein Drittel so lang wie der Metatarsus. Hintere Tarsenglieder zwar komprimiert, doch kaum verbreitert, im Gegensatz zu Formen wie *P. altitarsus* usw.

Klauen im Vergleich zu den relativ kleinen Klauen von *P. reaumuri* etwas kräftiger, länger; kleiner Basalzahn vorhanden. Beine violett.

Die Subgenitalplatte erinnert zwar der Beschreibung nach an die der *P. reaumuri*, zeigt aber gegen die in der Monogr. p. 751 gegebene Beschreibung große Unterschiede. Sie ist im Querschnitt median schwach gewölbt und von unten gesehen, ein wenig länger als breit. Im Profil betrachtet entsendet sie 2 dünne, glatte Chitinplättchen nach unten. Die apikale Platte stellt die mit starker Krümmung senkrecht nach abwärts gebogene Partie der Subgenitalplatte. Ihr Hinterrand ist, von hinten betrachtet, fast unmerklich ausgebuchtet. Die leicht hervortretenden Hinterecken scheinen sich fast zu überkippen. Etwa in halber Länge (und bei Einschluß des basalen Höckers im letzten Drittel) der Subg.-Pl. biegt sich kräftig die vordere dünne, am Ende schwach abgerundete Platte, nicht direkt senkrecht, sondern schräg nach hinten, so daß sich beide Plattenteile, verlängert gedacht, schneiden würden. Von unten gesehen macht es den Eindruck, als ob diese vordere Platte mit ihrem Grundteile die Subg.-Platte wäre und die dahinter gelegene Partie nur ein Anhang derselben. Am Grunde der Subg.-Platte liegt ein kleiner, querer Höcker, der in der Mittellinie schwach kielartig zusammengedrückt erscheint. Am Grunde des Höckers liegen beiderseits in nicht weiter Entfernung von einander kleine, kurze, häkchenförmig nach hinten gebogene Styli.

Subg.-Platte Taf. I Fig. 28: a von unten, b im Profil, c gerade von hinten, d schräg von vorn gesehen.

Kopulationsorgan: Forcipes kräftig, mäßig lang und nicht besonders dicht behaart. Sagittae ähnlich wie in Fig. 46 auf

Taf. XXVI/XXVII, mit kleinem Haarbusch an der Spitze. Der Stirnteil des Vogelkopfes (wenn ich die betreffende Partie kurz damit bezeichnen darf), ist etwas steiler gestellt.

Körpergröße wie bei großen *P. reaumuri* angegeben.

Fundort: Argentinien: La Rioja.

Ich widme diese schöne Art meiner lieben Frau, die uns so tapfer über die schwere Kriegsnot hinweghilft.

Pepsis lampas R. Luc. Gut erhaltene Stücke zeigen eine auffallend schöne Färbung. Das mir vorliegende Weibchen ist tief dunkelblau. Der innerste Teil des Flügels an der Ansatzstelle schwärzlich, schwarzbraun in das schmale, sich anschließende goldige Toment auslaufend. Auch die beiden Längsadern der Costalzelle scheinen davon besetzt zu sein (beim ♂ sogar die ganze Costalzelle) und angrenzend. Der größte Teil der Flügelfläche trägt ein blutrotes Toment, das in einigen Fällen teilweise einem goldigen Anfluge weichen kann. Flügelsaum breit, schwarz, mit schwachem Glanze. Der Saum der Hinterflügel kann weißlich hyalin sein. Ueber die Ausdehnung des dunklen Spitzenfeldes siehe Monogr. p. 752. Bei den vorliegenden ♀♀ ist die Dorsal- und Ventralseite des Abdomens stark abgerieben, glatt, glänzend, teilweise ins pechbraune spielend (cf. auch Monogr.). Fühler schwarz, bei den ♀♀ oft nach der Spitze zu umbrafarbig, Endglied braun, auf der Unterseite kann sich schon von der Mitte des 2. Geißelgliedes ab ein bräunlicher Ton bemerkbar machen. Das anscheinend abgeflachte Abdomen bei den vorliegenden ♀♀ gerade, gestreckt. L. : Br. : D. in mm = 14 : 5,5 : 4,5.

Weibchen: Lichte mit mäßig langen Haaren besetzte Abdominalspitze. Abdomen (cf. Dorsalseite) im Profil siehe Taf. I Fig. 8. An den Ventralsegmenten finden sich einige lange Haare. Klauen nach unten abgebogen, schmächtig, stark gekrümmt, mit deutlichem, spitzem Zahn basalwärts, kurz hinter der Mitte.

Männchen: Ventralseite des ♂ hinter dem Quereindruck licht und lang behaart, auch dem 3. Sgm. fehlt die Behaarung nicht, höchstens stehen die Haare vereinzelter. Auf dem 4. finden wir 2 seitliche Haarbüschel, 5. und 6. nur spärlich und kurz behaart. Die mittlere Partie der Segmente, von der Mitte des 2. ab, glatt, glänzend, wie poliert, mikroskopisch fein chagriniert und an den behaarten Stellen punktiert.

Subgenitalplatte klein, spatelförmig, hinten abgerundet, sehr fein punktiert und locker mit nach hinten abstehenden Härchen besetzt (bei Vergrößerung sichtbar). Das der Subgenitalplatte vorhergehende Segment ausgebuchtet, die einander genäherten Styli sind nur angedeutet und stehen dicht am Rande der Ausbuchtung. Gestalt des Vorderflügels, nebst Verdunklung, sowie 3. Cubitalzelle Taf. I Fig. 5. Fühler: ♂ matt schwarz bis umbrafarbig, ♀ umbrafarbig, Spitze und Unterseite allmählich ab ins Braune spielend.

Männchen: 28 mm, Flügellänge 28 mm; Weibchen: 21—29 mm, Flügellänge 21—30 mm.

Fundort: Argentinien.

Ueber *P. lampas* R. Luc. = *P. nitida* Lep. siehe weiter unten.

Pepsis lassonis **n. sp.** (in Coll. Staud. von Mocsary als *P. reaumuri* bestimmt). Gleicht fast völlig der *P. reaumuri*, ist aber viel kleiner. Das goldgelbe Toment der Flügel ist weniger kräftig gefärbt, nicht so weit ausgedehnt, fast nur auf die Flügelwurzel und die Costalzelle beschränkt und auf den großen Adern der *P. reaumuri* fehlt sie ganz. Die leuchtende, fast blutrote Färbung der Flügelfläche geht mehr ins Rötliche, Goldgelbe über. Das messingfarbige Toment der Vorderflügel greift über die Randzelle nicht hinaus. Das Randfeld ist ebenfalls verdunkelt, doch dringt die Verdunklung nur schattenhaft und stellenweise in die geschlossenen Zellen hinein. Dunkler Schattenstrich außen am Randgeäder. Toment der Beine bei *P. reaumuri* blau mit grünlichem Schimmer, bei *P. lass.* tiefblau, marineblau. Fühler mattschwarz oder umbrafarbig, bei einem ♀ die 3 letzten Geißelglieder unterseits ins Braune übergehend. Abdomen tief violett.

Weibchen: Mittelsegment: Horizontaler und abschüssiger Teil gehen mit starker Konvexität ineinander über. Eine Medianquerleiste ist nicht sichtbar. Mediane Längsfurche vorhanden, wenn auch nicht scharf ausgeprägt. Horizontaler Teil mit unregelmäßigen Querrunzeln, jedoch erst bei Vergrößerung sichtbar. Seitenzähne fehlen. Mittelsgm. also längs wie quer stark konvex, mattschwarz, teilweise wie der Körper tomentiert. Längere Behaarung kaum vorhanden.

Abdomen schlank, sehr fein tomentiert, fast glatt und glänzend, wie poliert.

Männchen: Das Abdomen zeigt einen Anflug von Blaugrün. Mittelsegment ähnlich gefärbt wie beim ♀, doch mit den männlichen Merkmalen (horizontaler und abschüssiger Teil etwas stärker abgesetzt). Mittelfurche fehlend, Seiten stärker abfallend, Runzlung schärfer ausgeprägt, teilweise schwach glänzend.

Abdomen zierlich, schlank, in gewissen Stellungen seidenartig glänzend, prächtig violett. Ventralseite des Abdomens nur mit einigen längeren Härchen besetzt. Ventralseite des 4. Segments glänzend, in der hinteren Hälfte behaart, die seitlichen sind länger und neigen sich medianwärts, die äußeren erscheinen ziemlich starr und kräftig. 5. und 6. Sgm. glatt, stark glänzend, mit feinen, zarten, abstehenden Härchen besetzt, die aber gegen die des 4. Segmts. fast verschwindend erscheinen. Sgm. 6 mit hinterer Ausbuchtung und medianem Kiel, der sich auch noch auf die Basis der kleinen, schmalen, fast rechteckigen Subgenitalplatte fortzusetzen scheint. Ihr Hinterrand fast gerade und die Ecken gerundet; die Oberfläche glänzend; sie erscheint bei stärkerer Vergrößerung fein chagriniert.

Die Styli stehen auf dem 6. Segm. an der Stelle, wo die Subgenitalplatte in dasselbe eintritt und sind kleine, glänzende, nach hinten gerichtete Häkchen.

. Fühler des ♂ relativ lang (etwa 18 mm).

3. Cubitalzelle ähnlich wie bei *P. reaumuri*, doch zierlicher. Vorderrand kürzer als der Innenrand. 2. Cubitalquerader gleichmäßig gekrümmt, 3. anfänglich gerade und schräg nach außen ziehend,

Art	Größe in mm ♂	Größe in mm ♀	Flügelspitze	Flügelfärbung	dunkler Flügelrand	Glanz der Verdunklung	Das goldige oder messingf. Flügeltoment
1. *P. reaumuri* Dahlb. 1845	20 / 28	30 / 52	feurig rot	dunkel, bei einem Exemplar aufgehellt	in der Breite des freien Feldes, in die Randzelle eindringend	farblos	besonders lebhaft, Flügelbasis und Hauptadern
2. *P. lampas* R. Luc. 1895	20 / 24	25	blutrot (abgerieb. Exemplar feurigrot)	dunkel	Radialzelle zum größt. Teil, 3. Cubitalz. ganz, 2. Diskoidz. zum größt. Teil usw.	blauschwarz	Flügelbasis, Vorderrand, selten auch am Hinterrand
3. *P. lassonis* n. sp. R. Luc. 1919	20	21 / 22	rötlich goldgelb	dunkel	nur die offenen Randzellen	blauschwarz	Basis und Vorderrand
4. *P. annae erdmuthae* n. sp. R. Luc. 1919	28	21 / 29	feurig rot, ähnlich wie No. 1	dunkel, Rand hyalin	auf den freien Flügelrand beschränkt, in die Rand- und 3. Cubitalzelle eindringend	farblos	auf die Flfigelbasis beschränkt und auf den Flügelvorderrand

Pepsis nitida Lep. = *P. lampas* R. Luc. Brèthes 1909 p. 240. — Gruppe: B II b α †† (R. Luc.).

Brèthes gibt leider keine nähere Begründung für diese Synonymie an. Hat er die echte *P. nitida* Lep. gesehen? Meine Be-

dann mäßig gebogen. Gestalt derselben, sowie Verdunklung der Vflgl. Taf. II Fig. 5. Das Flügelgeäder ist zart, aber scharf abgesetzt.

Meinem hochverehrtem Lehrer, dem am 19. Dez. 1917 verstorbenem Philosophen Prof. DD. Adolf Lasson, zum Andenken gewidmet.

Körperlänge: ♂ 20, ♀ 21—22 mm. Flügellänge: ♂ 20, ♀ 20—21 mm.

Fundort: Argentinien.

Ventrale Behaarung beim ♂	Subgenitalplatte des ♂	Zweite Cubitalquerader	Dritte Cubitalquerader	3. Cubitalzelle Taf. I	Färbung des Geäders
besondere Behaarung fehlt	nach hinten verjüngt. Im distal. Viertel eine schwach stumpfwinkl. geknickte Leiste. Vom Knick eine Leiste zum Hinterrand	wenig gebogen	nach außen gerichtet, dann mäßig gebogen, verdunkelt	— Fig. 7	dunkel, die in d. Verdunklung liegend. Adern, bes. Radialzell.-bogen, 3. Cubq. u. d. freie Ende der Cub.
4. Segm. mit 2 seitl. Büscheln, die folg. breit, glatt, glänzend	klein, fast rechteckig, n. hinten schwach verbreitert, Ecken gerundet	gleichmäßig gekrümmt	nach außen gerichtet, dann mäßig gekrümmt	relativ kurz und hoch Fig. 5	dunkel, die in der Verdunklg. lieg. Adern, 2. Cubitalq. liegt an der Grenze
4. Segm. mit 2 seitl. Büscheln, die folg. schmal, glatt, glänzend	wie zuvor, doch vorhergehendes Sgm. gekielt	kurz nach d. Ursprung aus d. Rad. schräg nach innen zieh.	Biegung kurz in oder hinter der Mitte	— Fig. 6	das Grenzgeäder hell, nur die freie Spitze d. [Cub.-u.] Diskoid.ader anschein. dunkel, dunkl. Schattenstrich außen am Geäder
besondere Behaarung fehlt	am Grunde eine Erhebung. Im hinteren Drittel eine abstehende Lamelle. Endteil nach unten gekrümmt	schräg nach innen, im Verlauf fast gerade	kurz hinter der Mitte stark gekrümmt, fast geknickt	—	—

schreibung der *P. reaumuri* Dahlb. beruht auf den Typen von Dahlb. u. Taschb. und deckt sich mit derjenigen von Lep. Schon von den anderen Autoren ist die Identität von *P. nitida* Lep. mit *P. reaumuri* Dahlb. hervorgehoben worden. *P. reaumuri*-Exemplare

sind vielfach nicht richtig bestimmt worden, so steckt in der Coll. Staud. die von mir als *P. lassonis* n. sp. bezeichnete Art mit einem von Mocsáry selbst geschriebenen Zettel unter diesem Namen.

Brèthes beschreibt nun 3 Spp. (Orig.-Beschr. siehe unten) die er zu dieser Gruppe stellt. Bei diesen sind die Flgl. rostbraun, bei *P. chacoana* sogar gelblich. Den Merkmalen der *reaumuri*-Gruppe entspricht am ersten noch *P. pampeana* (Flgl. ins Zinnober-

No.	Art	Toment	Flügelfärbung	Flügelrand
1.	*P. pampeana* Brèthes 1909	schwärzlich cyanblau	rostbraun, stark ins Zinnoberrote spielend	bis zum Zellabschluß schwarzbraun
2.	*P. chacoana* Brèthes 1909	schwärzl.-cyanblau, mit grün. u. violett. Anfluge	gelb	—
3.	*P. Caridei* Brèthes 1909	schwärzlich, etwas cyanblau	rostbraun	(zerrissen!)

Die Originalbeschreibungen lauten:

Pepsis pampeana [n. sp.] Brèthes (1909) p. 240 ♀♂.

Nigro-cyanea, antennis nigris articulis 3 ultimis subtus obscure ferrugineis, alis ferrugineis, sat miniato-vergentibus, usque ad cellulas occlusas fusco-limbatis, basi breve nigris, pone hoc nigrum albo-vel flavo-aurato brevefasciatis, lobulo anali fusco-limbato, ♂ antennis nigris vel obscure piceis, alarum nigro basali magis dilatato, lobulo anali toto fusco, valvula anali spina acuta armata.

Long. corp.: 25—27 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b α †† (R. Luc.).

Pepsis chacoana [n. sp.] Brèthes (1909) p. 240 ♂.

Nigro-cyanea, paulum viridi-vel violaceo-vergens, antennis nigris, articulis 2—3 ultimis plus minus erythreis, alis flavis, pone nigrum basalem albo fasciatis, valvula anali longitudinaliter elevata et longe pilosa.

Long. corp.: 36 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b α †† (R. Luc.).

rote spielend, gelbe Basalbinde) und diese ist wohl sicher den obigen Formen anzuschließen. Die beiden anderen tragen eine schmale weiße Querbinde, aber gelbe oder rostbraune Flügel, über die Flügelränder ist nichts näheres gesagt, so daß ich über ihre Zugehörigkeit nichts bestimmtes äußern kann.

Ich gebe im folgenden eine übersichtliche Zusammenstellung der Merkmale:

Basis der Flgl.	Fühler	Subgenitalplatte (valv. anal.).	Körpergröße in mm ♂	♀	Fundort
beim ♀ schmale, beim ♂ breitere schwarze Basis. Anallappen beim ♂ schwarzbraun, beim ♀ gesäumt. Gelb oder weißl. Flügelbinde	beim ♂ schwarz oder dunkel pechbraun	m. spitz. Dorn	25—27	25—27	Argent.
neben der schwarzen Basis weiße Binde	schwarz, die 2—3 letzt. Glied. rötlich	m. Längskiel u. lang. Behaarung	36	—	Argent.
$^1/_6$—$^1/_7$ d. Flgl.-Länge schwarz, daneben etwas weiß	schwarz	m. kräftig Zahn	26	—	Argent.?

Pepsis Caridei [n. sp.] Brèthes (1909) p. 240 ♂.

Nigra, tantum cyanea, antennis nigris, alis ferrugineis, $^1/_6$—$^1/_7$ basali nigris, pone hoc nigrum tantalum albidis (apice toto laceratis), valvula anali dente valido armata.

Long. corp.: 26 mm.

Rep.: Argentina?

Gruppe: B II b α †† (R. Luc.).

24. Die *bonariensis*-Gruppe (B II b β *).

Lucas, Monogr. 1895 p. 753—769.

Flügel ohne helle Binden oder weiße hyaline Spitzen, mit oder ohne dunkle Wurzelfärbung, mit oder ohne dunkle Randsäume. Diese Merkmale teilt die Gruppe mit der folgenden. Charakteristisch für die *bon.*-Gruppe sind die hellen Fühler (gelb, rot oder braun), von der Basis oder der Mitte des 2. Geißelgliedes ab. (Bei *P. hecate* Mocs. sind sie nach der Basis zu stark verdunkelt, dunkel kastanienbraun bis leberbraun).

1 (2). Die dunkle Wurzelfärbung nimmt etwa $^1/_3$ der Flügellänge ein — *P. azteca* P. Cam.

2 (1). Die dunkle Wurzelfärbung ist schmal bedeckt, höchstens $^1/_5$ der Flügellänge oder fehlt.
3 (4). Fühler leberbraun, nach der Spitze braun *P. hecate* Mocs.
4 (3). Fühler hellbraun oder gelblich.
P. cinctipennis Mocs., *P. bonariensis* Lep., *P. optima* F. Sm., *P. andrei* Mocs., *P. atalanta* Mocs.
Näheres siehe in der Monogr. (1895) p. 755 folg.
Die ♂♂ lassen sich kurz folgendermaßen unterscheiden:
1 (2). Dunkle Wurzelfärbung breit (siehe oben) *P. azteca* P. Cam.
2 (1). Dunkle Wurzelfärbung schmal.
3 (4). Die letzten Ventralsgmte ohne längere Behaarung *P. bonariensis* Lep.
4 (3). Dieselben mit längerer Behaarung.
5 (6). Flügel mit gelbem Glanze. 5. u. 6. Ventralsgm. kurz, rasenartig behaart *P. nitens* Mocs.
6 (5). Flügel ohne gelben Glanz.
7 (8). 4. u. 5. Ventralsgm. mäßig dicht behaart *P. lativalvis* Mocs.
8 (7). 4. u. 5. Ventralsgm. mit schräg gestellten Haarbüscheln *P. mildei* Stål

Pepsis azteca P. Cam. Oberseits ist der farbige Schimmer des Körpers der beiden vorliegenden Exemplare sehr gering; sie erscheinen fast matt schwarz. Die dunkle Zeichnung der transparenten Flügel hebt sich scharf ab, und zeigt deutlich die in der Monogr. angegebene Lage und Ausdehnung. Die helle Färbung der Flügel ist hier gelblich braun. Glanz des dunklen Randsaumes höchstens ganz schwach violett. 3. Cubitalz. wie in der Monogr. Fig. 200. Verteilung der Verdunklung der Flügel Taf. I Fig. 3.

Das der Subgenitalplatte vorhergehende chagrinierte und mit Grübchen für die Behaarung versehene Segment zeigt eine schmale tiefe Einbuchtung, in welche der Stiel der spatelförmigen Subgenitalplatte eingelagert ist. Die beiden rosendornähnlichen Styli zeigen überbogene Spitzen, stehen zu beiden Seiten der Einbuchtung und sind infolgedessen stark genähert. Sie tragen an der Außenseite einige nach hinten stehende Härchen.

Die Behaarung des 4. Ventralsegments ist licht, die Haarbürsten des 5. kürzer und dichter als die vordere. Die Behaarung erscheint wie geschoren. 6. Ventralsgm. unbehaart. Im Gegensatz dazu erscheint die kleine, schmale Subgenitalplatte fast unbehaart.

Klauen schmächtig, von der Mitte ab kräftig gekrümmt, ein Basalzahn fehlt.

Vaterland:? nach Angabe der Monogr. p. 757: Mexiko, Costa Rica.

P. optima F. Sm. 1879. ♀. Schwarz, mit düsterem pflaumenblauen oder tiefdunkelviolettem Tomente (fast schwärzlich). Pro- und Mesothorax von oben gesehen samtschwarz. Auf den Femora ist die Färbung lebhafter.

Die ziemlich transparenten Flügel lebhaft hell rostbraun, mit feinem gelblich schimmerndem Tomente besetzt, daher der Flügelglanz nur gering, fast farblos. Der Flügelrand zeigt eine schmale Trübung, die sich meist deutlich abhebt. Nur der Flügelansatz, sowie der Vorderrand der Vorderflügel und die Subcostalader geschwärzt. Äußerste Spitze der Vorderflügel zuweilen aufgehellt. Oft ist auch die Externomedialader mit ihren Abzweigungen dunkler, besonders wenn sie abgerieben ist. Das feinere Geäder ist bei auffallendem Lichte kaum dunkler als die Flügelfläche.

Im durchfallenden Lichte heben sich die (gelblich)-braunen Adern deutlich von der gelben Grundfärbung ab.

Bei *P. sommeri* ist der Randsaum nur in halber Breite des Spitzenfeldes dunkel. Die Grenze ist scharf abgesetzt. Die Verdunklung am Flügelrande zeigt einen matten Glanz. Betreffs der Randzelle siehe oben. Die 2. Cubitalquerader ist dicht an der Radialzelle stark nach innen abgelenkt, oft fast geknickt, die 3. gleich hinter der Mitte (fast stumpfwinklig) gebogen. Taf. II Fig. 58.

Mittelsgm. ebenfalls deutlich tomentiert, mit feinen längeren Härchen besetzt, die aber mit bloßem Auge kaum sichtbar sind. Die Struktur erscheint dadurch undeutlich. Medianquerleiste deutlich vorhanden, ziemlich kurz, mäßig hoch, von vorn gesehen bogenförmig. Der horizontale Teil erscheint mit dem bloßem Auge deutlich quer gestrichelt.

Die Lupenbetrachtung zeigt uns fast parallel verlaufende scharfkantige Querrunzeln, die zum Teil über die schwach eingesenkten Seitenteile hinwegziehen. In dem vor der Medianquerleiste gelegenen Viertel (selten Fünftel) ist die Runzlung gering, 2—3 deutliche, kurze Runzeln. Die dasselbe nach vorn begrenzende Runzel ist meist nur auf den Seitenteilen sichtbar. Seitenkanten deutlich mit Runzeln besetzt, die meist die Ausläufer der medianen Runzeln sind, aber hinter der Fluchtlinie derselben zurückbleiben. Seitenzahn deutlich, höckerartig, hinter die Front der Medianquerleiste gerückt. Abschüssiger Teil flach, mit längsovalem, unbehaartem Mittelstreif und nur undeutlich gerunzelt. Der mittlere Teil hebt sich infolge des fehlenden Toments schärfer ab. Bei einem Exemplar zieht hinter der Querleiste noch eine deutliche Runzel entlang. Bei von vorn auffallendem Lichte erscheint das Mittelsegment fein behaart und die Runzlung nur durch Querstriche angedeutet.

Körperlänge: 39—40 mm; Flügellänge: 38—39 mm (♀).

Fundort: Panama: Chiriqui.

P. nitens Mocs. Diese Art ist in der Monogr. (1895) p. 766—768 hinreichend charakterisiert. Der dunkle Randsaum glänzt bronzegrün und trägt beim Hin- und Herwenden und bei flacher Aufsicht und auffallendem Lichte einen blauen Hauch. Der ganze Körper erscheint samtartig schwarz, nur an den Hüften und am Abdomen schwach blaugrün. Fühler des ♂ relativ lang und kräftig.

Männchen: Die Behaarung des glänzenden 4. und 5. Ventralsegments geht kontinuierlich in einander über.

Die Styli sind kleine, dünne, glänzende, gerade, ziemlich senkrecht abstehende Stäbchen, deren Spitze unscheinbar gebogen erscheint.

Flügel verhältnismässig lang.

Längenverhältnisse bei den 3 Exempl.: Körperl.: Flügell.: Fühlerl. bei I. 30 : 31 : ?, II. 25 : 28 : 22, III. 22 : 23 : 17,5.

Schenkel glatt. Hintertarsen deutlich zusammengedrückt, mit feiner Kantenbeborstung. Innerer Hinterschienensporn fast halb solang wie der Metatarsus. Klauen mäßig stark, kräftig gekrümmt, meist mit Spuren eines Basalzahnes.

3. Cubitalzelle wie Mon., Taf. XXXII/XXXIII, Fig. 193, doch Verlauf der 3. Cubitalquerader an vorlieg. Exempl. wie in Fig. 190. Thorax samtschwarz mit dem angegebenen bläulichen bis blaugrünen Reflexen. Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments nur in der mittleren Partie deutlich geschieden. Die kurze aber deutliche und abgerundete Medianquerleiste gibt die Grenze an. Runzlung fein und unregelmäßig, aber deutlich. Seitenzähne: deutlich gerunzelte Höcker. Abschüssiger Teil dicht braun behaart. Das der Subgenitalpl. vorhergehende Segment ausgebuchtet.

Fundort: Panama: Chiriqui.

Pepsis lativalvis Mocs. Flügel mit (fast) farblosem Glanze; gleiches gilt vom getrübten Randsaume, der bei durchfallendem Lichte nur schwach, und im Sonnenlichte meist garnicht sichtbar ist. Die Trübung setzt sich, allerdings sehr undeutlich, bis gegen das Grenzgeäder fort; auch auf den Hflgln. herrscht diese matte Trübung. Dritte Cubitalquerader in der Mitte fast stumpfwinklig geknickt. An der Cubitalzelle divergieren Vorderrand und Innenrand ein wenig nach außen (nicht parallel wie Monogr., Fig. 218), auch erscheint die Grenzader gegen die 2. Diskoidalz. kürzer als in der dort gegebenen Abbildung.

Gestalt der 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 57.

Die ventralen Abdominalsegmente zeigen vereinzelte lange Haare, auf dem 4. und 5. Sgmt. stehen diese dicht und filzig. Eine besondere Bürsten- oder Büschelbildung findet nicht statt.

Beschreibung der Subgenitalplatte siehe in der Monographie p. 768. Die Angabe bezüglich Form des Umschlags der Oseite ist durch die Bezeichnung Oberfläche undeutlich geworden. Es muß heißen Oberseite (richtiger Dorsalseite). Also sagen wir kurz: die Basis der der Quere nach gewölbten Unterseite ist glatt, glänzend, poliert, an den Seiten reicht die Politur der Fläche etwas bis zur Mitte, sich stetig verschmälernd. Die mit Haaren besetzte Partie scheint nach der Mitte zu sehr schwach eingesenkt zu sein.

Die Körperfärbung des vorliegenden Exemplars ist sehr abgestumpft, samtartig, schwarz, der pflaumenblaue Schimmer sehr gering und nur bei gewissen Stellungen sichtbar. — Klauen schlank,

ohne Zahn am Grunde. — Stylus ein weit seitlich stehender, kurzer, brauner, an der Spitze dunkler, glänzender Zapfen.

Horizontaler Teil des Mittelsegments bis zur Medianquerleiste stark erhoben, vorn sichtlich gerunzelt. Struktur des vor der hohen, aber nicht breiten, abgerundeten und glänzenden Medianquerleiste gelegenen Teiles infolge der pflaumenblauen Behaarung undeutlich. Die stark abfallenden Seitenteile gehen kontinuierlich in den abschüssigen Teil über und sind mit pflaumenblauem Toment besetzt, zeigen aber von oben, bei Vergrößerung betrachtet, gleichsam den Abglanz der Flügelfärbung.

Körpergröße: 35 mm.

Fundort: Panama: Chiriqui.

In der Coll. Staud. befinden sich mehrere Exemplare von *P. lativalvis* Mocs. ♂, *P. optima* F. Sm. ♀ und ein als *P. andrei* Mocs. ♀ bestimmtes Stück, das ich aber ebenfalls für *P. optima* halte. Alle drei Formen stammen von Chiriqui, Panama. Alles spricht für eine Identität derselben. Der Habitus, die dunkle, stumpfe Körperfärbung, die Färbung der Flügel, des Flügelgeäders, der Fühler und selbst die Abdominalspitze zeigt in der Behaarung bei *P. lativ.* (einschließl. der behaarten forcipes) eine gewisse Ähnlichkeit mit der der Weibchen. Bei der durch ein einziges Exemplar unmöglichen Kenntnis der Variationsbreite will ich hier die Unterschiede angeben, die mich abhalten, die Identität aller drei auszusprechen:

P. lativalvis Mocs. ♂ hat transparente Flügel, die Verdunklung ist nicht scharf begrenzt, besetzt aber fast die ganzen Randfelder. Flügel einschließl. des dunkl., außerhalb des Geäders liegenden Saumes farblos glänzend. Auf den Hinterflügeln desgleichen, der basale Teil der Randzelle bleibt verschont, dagegen ist die ganze Analzelle dunkel.

P. lativalvis Mocs. könnte man für das ♂ zu *P. optima* F. Sm. halten, das Geäder der 3. Cubitalzelle ist dasselbe; der fast stumpfwinklige Bogen der 3. Cubitalquerader, die ganze Gestalt der 3. Cubitalzelle, die dunkel purpurviolette Körperfärbung, die Größe usw. sprechen sehr dafür. Nur das dunkelbraune Kolorit der Flügel der *P. lativ.* sticht sehr gegen das hell rostfarbene der *P. optima* F. Sm. ab.

Über einen Heterochroismus der Flügelfärbung bei der Gattung *Pepsis* sind wir noch nicht genügend unterrichtet.

Bei dem als *P. andrei* Mocs. bestimmten Ex. (Körperl.: 36, Flgl.-L.: 34 mm) sind die Flügel hyalin wie bei *P. lativ.* Die Verdunkelung fast verschwunden, nur am äußersten Saume sichtbar. Bei seitlicher Flügelansicht läßt sich aber die Verdunklungsbreite deutlich am Glanze erkennen. Sie ist dieselbe wie *P. optima.* Flügelgeäder, besonders 2. u. 3. Cubitalzelle wie dort. Auch der Bau des Mittelsgmts. ist der gleiche, nur ist die Runzlung ein wenig dichter und unregelmäßiger (weil das Ex. kleiner ist).

Beine, Klauen u. Bezahnung derselben wie bei *P. optima* F. Sm.

P. mildei Stål. Körpertoment, besonders am Abdomen prächtig violett, an den Beinen dunkler, der Ton gedämpfter. Fühler lebhaft hell gelbbraun, fast von der Basis des 2. Geißelgliedes ab. Flügel lehmgelb in der Mitte der Zellen distal der Medianquerader oft ungefärbt und fast glashell. Geäder dunkelbraun, im durchfallenden Lichte leuchtend oder glänzend. Zuweilen scheint es, als sei die Färbung des Flügelgeäders in die Zellfläche etwas ausgelaufen. Die dunklere Rand- und Wurzelfärbung ist an den beiden vorliegenden Exemplaren sehr schwach und gering. Fühler schon fast vom 2. Geißelgliede ab lebhaft orangefarbig [nach Angabe der Monogr. „braun"].

Im Übrigen vergleiche das in der Monogr. p. 777 Gesagte. Gestalt der 3. Cubitalzelle Taf. II Fig. 55.

Die Beborstung des 4. Ventralsegments ist straff, glatt, glänzend, und bildet eine nach innen gebogene, dicht gedrängte Borstenmasse. 5. Ventralsgm. mit 3 seitlichen kurzen Haarbüscheln.

Subgenitalplatte nahezu rechteckig, dünn, scharfrandig, flach, am Grunde mit Kielandeutung. Oberfläche derselben schwach glänzend, fein chagriniert (oder punktiert), mit kurzen Härchen mäßig besetzt, bei Vergrößerung sichtbar. Styli klein, abstehend, an der Spitze leicht gebogen. Taf. I Fig. 26.

Körperlänge: 21 mm.

Fundort: ?

---

25. Die *inclyta*-Gruppe (B II b ß ** †).

Lucas, Monogr. 1895 p. 769—779.

Flügel ohne helle Binden oder weiße hyaline Spitzen, mit oder ohne dunkle Wurzelfärbung, mit oder ohne dunkle Randsäume. Hierin stimmt die Gruppe mit der vorigen überein. Charakteristisch ist die helle Färbung der Fühler. Diese beschränkt sich auf den distalen Teil der Fühler und beginnt höchstens an der Basis des 3. Geißelgliedes.

1 (2). Abdomen plump, breit, auch oberseits beborstet: *P. cassandra* Mocs.

2 (1). Abdomen normal.

3 (4). Die helle Fühlerfärbung beginnt oberseits schon an der Basis des 3. u. 4. Geißelgliedes: *P. cinctipennis* Mocs., *P. gracillima* Taschb.

4 (3). Die helle Fühlerfärbung beschränkt sich auf den distalen Teil der Geißel: *P. chlorana* Mocs., *P. lara* Mocs., *P. sabina* Mocs., *P. inclyta* Pel., (*P. hecate* Mocs.).

P. inclyta Lep. R. Luc. (siehe Gruppe 26). Zeigt die düstere kastanienbraune Flügelfärbung von *P. nessus*, entbehrt aber die breite dunkle Wurzelfärbung, die bei *P. nessus* im Durchschnitt $^1/_3$ der Flügellänge ($^7/_{22}$, $^8/_{27}$ etc. selten $^7/_{25}$) beträgt, bei *P. inclyta* jedoch sich nur auf die Basis beschränkt. Der Flügelrand ist bei

beiden in gleicher Weise getrübt, nur ist bei *P. nessus* die Grenze scharf, bei *P. incl.* verwischt. Bei *P. inclyta* dringt aber die Trübung, wenn auch meist nur schattenhaft u. undeutlich, in die geschlossenen Zellen hinein, so in die 3. Cubitalz. (an der Cubitalader) und die 2. Distoidalzelle (fast ganz bis auf die Säume am Geäder).

Die Flügelfläche von *P. incl.* zeigt bei einem Exemplar ein goldgelbes Toment. Bei *P. nessus* R. Luc. sind die Fühler schwarz, nach der Spitze zu höchstens umbrafarbig, bei *P. incl.* Lep. sind die 2—3 letzten Glieder braun.

Die Skulptur des Mittelsegments ist bei beiden Arten sehr schwach ausgeprägt. Die feinen Runzeln bei *P. incl.* sind fast nur strichartig angegeben, bei *P. nessus* R. Luc. etwas kräftiger entwickelt. Eine Medianquerleiste, die ich bei *P. incl.* überall gefunden habe, kann vereinzelt auch bei *P. nessus* R. Luc. vorkommen, sie ist aber kürzer, weniger deutlich.

Das offene Spitzenfeld ist bei *P. incl.* relativ länger u. zwar ist d. Flügellänge u. Flügelbr.: Breite des Spitzenfeldes (gemess. vom Flügelrande zur Mitte der 3. Cubitalquerader bei *P. incl.* 37,8 : 11,2 : 6 oder bei einem and. Exempl. 33 : 10 : 5,2, bei *P. ness.* 25 : 8 : 3. Der dunkle Flügelsaum hat bei *P. ness.* einen schwachen schwärzlich-violetten Glanz, bei den vorliegenden *incl.*-Exemplaren kann er kaum farbig genannt werden. In gut erhaltenem Zustande ist *P. ness.* intensiv blau, *P. incl.* mehr blaugrün.

Bei den meisten eingesammelten Exemplaren ist aber infolge der Sammelart die ursprüngliche Färbung verändert.

Klauen beider mäßig gebogen. Bei beiden liegt der Zahn etwa in der Mitte.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments mit deutlichem Richtungsunterschied der Mittelrückenpartie. Die Seitenteile des h-Teiles senken sich schnell zum a-Teil ab. Medianquerleiste sehr deutlich, von vorn betrachtet, gerundet. a-Teil flach, undeutlich gerunzelt. Die Runzlung des h-Teiles ist selbst bei Beleuchtung von hinten her kaum sichtbar, sehr fein, bei Vergrößerung auch nur im vorderen Teile sichtbar. Seitenzähne flach, ziemlich spitz, vor ihnen einige deutliche Runzeln. Das ganze Segment matt schwarz, mit schwach sichtbaren violettem Toment (bei Drehung sichtbar). Außerdem findet sich eine schwache längere Behaarung. Maße bei 40 mm Körperlänge 40 mm: h = 4,0; a = 2,8; t = 6; la = 7,2 (?); lm = 5,0; lp = 3,2; sm = 5,3. Bei 43 mm Körperl.: h = 4,6; a = 3,0; t = 6,6; la = 7,8; lm = 5,8; lp = 4,0; sm = 6,0.

Gestalt der 3. Cubitalzelle Taf. II.

Körpergröße: 40 mm; Flügellänge: 34 mm.

Fundort: Argentinien.

Nach Brèthes (1909) sind hierher zu zählen folg. Spp. (Originalbeschr.), deren Merkmale ich am Schlusse übersichtlich zusammenstelle:

Pepsis Spegazzinii [n. sp.] Brèthes (1909) p. 241 ♂. Nigro-cyanea, paulum violacea, antennis nigris, articulis 13°, apice ferrugineo, alis fusco-nigris, in medio hyalino-albido, fasciatis, hac fascia cellulas costalem apice, cubitalem 1am, discoidales 1am 3am que, medialem vix $^1/_4$ apicali, analem dimidio apicali, et paulum pone has cellulas etiamque alis posticis contra anteriores includente, tertio alarum apicali paulum viridi-cyaneo-violaceoque nitente. —

Long. corp.: 21 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b ß ** † (R. Luc.)

Pepsis itinerata [n. sp.] Brèthes (1908) p. 241 ♀.

Cyanea, tantulum viridis, antennis nigris, articulis 11 apice, 12 ferrugineis, alis ferrugineis, nigro-fusco limbatis.

Long. corp.: 25 mm
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b ß ** † (R. Luc.).

Art	Körpertoment	Flügelfärbung	Flglwurzel-färbung	Saumfärbung
1. *P. Spegazzinii*[1])	schwärzlich cyanblau, etwas violett	schwarzbraun Flglmitte weißl. hyalin. (Grenze siehe Orig.-Beschr.)	—	—
2. *P. itinerata*	cyanblau, schwach grünlich	rostbraun	—	schwarzbraun (bis zum Geäder)
3. *P. miniata*	„	„	—	schwarzbraun nicht bis ans Geäder. $^2/_3$ des freien Spitzenf.
4. *P. sulcata*	schwärzlich cyanblau	„	—	—
5. *P. Lilloi*[2])	bläulich	rostbraun, Vflgl. neben der Radialz. weiß	$^1/_5$ der Flgl-länge schwarz	schwarzbraun gesäumt

[1]) Diese Art wäre wegen „alis fusco-nigris" zu den schwarzflügligen eine eigene Gruppe bilden dürfte, da bei der *dimidiata*-Gruppe die Bänder hätte, wenn sie dieser zuzurechnen wäre. Es ist auch nicht ausgeschlossen

[2]) gehört demnach zur 22. Gruppe: *formosa*-Gruppe.

Pepsis miniata [n. sp.] Brèthes (1909) p. 241 ♀

P. itinerata Brèthes simillima, sed alis apice fusco cellulas occlusas haud attingente, plus minus $^2/_3$ cellularum apertarum occupans.

Long. corp.: 23 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b ß ** † (R. Luc.).

Pepsis sulcata [n. sp.] Brèthes (1909) p. 241 ♀.

Nigro-cyanea, antennis nigris, apice obscure ferrugineis, alis ferrugineis, apice secus cellulas occlusas modice fuscis, dein dilutioribus, a basi ($^1/_3$ cellulae medialis) nigris, lobulo anali nigro-limbato, abdomine segmento primo supra longitudinaliter sat profunde sulcato.

Long. corp.: 29 mm.
Rep.: Paraguay.
Gruppe: B II b ß ** † (R. Luc.).

Abdomen	Fühlerfärbung	Körper-behaarung	Größe in mm ♂	Größe in mm ♀	Fundort
—	13. Gl. an d. Spitze rostbraun	—	—	21	Argent.
—	11. Gl. an d. Spitze, 12. ganz rostrot	—	—	25	„
—	„	—	—	23	„
1. Abd.-Sgm. ziemlich tief längsgefurcht	Fhlrspitze dunkel rostrot	—	—	29	Paraguay
—	die 3 erst. Gl. schwarz, 4—10 stufenweise heller, 11. u. 12. rostrot	lang behaart	—	41	Argent.

Gruppen zu stellen, unter denen sie aber wegen „medio-hyalino albido, fasciatis“ gelblich sind und Brèthes die Art sicherlich zur 3. *decorata*-Gruppe gestellt daß sie zur 18. *strenua*-Gruppe gehört oder in die Nähe derselben zu stellen ist.

Pepsis Lilloi [n. sp.] Brèthes (1909) p. 241 ♀.

Tota longe pilosa, et coeruleo pubescens, antennis articulis 3 primis nigris, sequentibus piceis apicem versus gradatim dilutioribus, 11° subtus et 12° manifeste ferrugineis, alis ferrugineis, $^1/_5$ basali nigro, nigro-fusco-limbatis, alis anticis pone cellulam radialem alboterminatis.

Long. corp.: 41 mm.

Rep.: Argentina.

Gruppe: B II b ß ** † (R. Luc.).

Diese Art scheint der Beschreibung nach durch ihre Behaarung, Körperfärbung, helle Flügel mit hyalinen Spitzen, der *P. tolteca* R. Luc. nahe zu stehen. Sie unterscheidet sich aber durch farbige Fühlerglieder u. die blaue (coerul.) nicht violette (viol.) Körperfärbung. — *P. tolt.* R. Luc. stammt aus Peru. Die n. sp. würde sich in der Bestimmungstab. p. 731 ihr anschließen. (Siehe Tabelle S. 132 und 133).

---

26. Die *marginata*-Gruppe.

Lucas, Monogr. 1895 p. 779 sq.

Flügel ohne helle Binden oder weiße hyaline Spitzen, mit oder ohne dunkle Wurzelfärbung mit dunklen Randsäumen. Letztere fehlen kaum. Fühler schwarz oder dunkel.

Bestimmungstabelle für die ♀♀:

1 (2). Die dunkle Färbung der Flügelwurzel erreicht die erste Submedialquerader *P. sommeri* Dahlb.

2 (1). Die dunkle Färbung der Flügelwurzel erreicht die erste Submedialquerader nicht.

3 (4). Hflügel vorwiegend schwarzbraun. Vflgl. rotbraun. Wurzel und Randsaum schwärzlich. *P. nessus* R. Luc.

4 (3). Färbung der Hflgl. wie die der Vflgl. (von Randsäumen abgesehen).

5 (16). Flügel intensiv braun oder zinnoberrot.

6 (5). Flügel braun.

7 (8). Das Braun der Vflgl. ist intensiv. Flügelrand intensiv schwarz, ohne farbigen Glanz. Flügelwurzel schwarz (Gestalt der Cubitalzelle siehe Monogr. Fig. 142) (Cuba, St. Domingo; Texas). *P. marginata* Pal.

8 (7). Das Braun der Vflgl. ist weniger intensiv, oft matt.

9 (12). Der dunkle Randsaum ist scharf abgesetzt. Die dunkle Wurzelfärbung hat die Breite des (basalen) Drittels der Submedialzelle. (Der Passus: Geringste Stirnbreite kürzer als das 2. Geißelgl., siehe Monogr. p. 781, muß fortfallen).

10 (11). Querleisten des Msgmts. fein u. dicht. Der schwarze Randsaum reicht bis zum Geäder und in die Radialzelle hinein. Vrand der 3. Cubitalz. kürzer als der Irand *P. nigrocincta* R. Luc.

11 (10). Querleisten des Msgmts. grob und spärlich. Der schwarze Randsaum reicht nicht bis zum Geäder. Vrand der 3. Cubitalz. gleich dem Irand *P. mordax* R. Luc.
12 (9). Der dunkle Randsaum ist nicht scharf abgesetzt.
13 (14). Msgmt. dicht behaart. Details ders. kaum sichtbar *P. limbata* Guér.
14 (13). Msgmt. weniger dicht behaart. Details sichtbar *P. inclyta* Pel.
15 (6). Flgl. zinnoberrot wie bei *P. rubra* Drury, doch fehlen die weißen Spitzen *P. cinnabarina* R. Luc.
16 (5). Flügel hellbraun bis lehmgelb.
17 (22). Flügel hellbraun. Randsaum deutlich.
18 (19). Die dunkle Wurzelfärbung bedeckt in ihrer Breite $^2/_3$ der Submedialzelle. Die dunkle Randfärbung ist auf dem Spitzenfelde breit, sonst schmal *P. montezuma* F. Sm.
19 (18). Die dunkle Wurzelfärbung bedeckt in ihrer Breite höchstens $^1/_2$ der Submedialzelle.
20 (21). Geringste Stirnbreite so groß wie das 2. Geißelglied *P. circe* Mocs.
21 (20). Geringste Stirnbreite kürzer als das 2. Geißelgl.[1]) *P. euchroma* R. Luc.
22 (17). Flgl. gelb bis lehmgelb. Dunkler Randsaum fehlend oder nur angedeutet.
23 (26). Vflgl. nur unmittelbar an der Wurzel geschwärzt, Hflgl. dagegen nicht.
24 (25). Dritte Cubitalzelle wenig gebogen *P. lurida* R. Luc.
25 (24). Dritte Cubitalzelle merklich gebogen *P. periphetes* R. Luc.
26 (23). Vflgl. u. Hflgl. an der Wurzel mit schattenhafter Färbung. *P. nigricans* R. Luc.

Siehe Tabelle Seite 136 und 137.

P. montezuma F. Sm. Vorliegendes ♀ aus Mexiko deckt sich mit der in der Monogr. p. 785—786 gegebenen Beschreibung. Die Fühler spielen jedoch vom 4. Geißelgliede ab und nach der Spitze zu immer deutlicher ins Schwarzbraune.

Horizontaler und abschüssiger Teil sind durch eine niedrige, von vorn her betrachtet bogenförmig gerundete Medianquerleiste getrennt. Ihre Länge beträgt die Breite des Mittelrückens. Dem bloßen Auge ist eine Runzlung nur hier und dort sichtbar. Bei stärkerer Vergrößerung findet man im vorderen u. hinteren Drittel die vereinzelten schwachen Runzeln auf den Mittelrücken beschränkt, nur im mittleren Drittel greifen sie auch auf die Seitenteile über. Seitenzähne nur durch etwas stärkere hervortretende Runzeln angedeutet. Auch der abschüssige Teil zeigt schwache Runzlung.

[1]) In der Anmerkung, Monogr. p. 782 Zeile 20 von oben, befindet sich ein störender Irrtum. „. . . merklich größer als das 2. Geißelgl., doch p. 792: . . . kürzer."

Die bis jetzt bekannten Fundorte der dieser Gruppe angehörigen Arten nebst Größenangabe.

Art	Fundort	Größe in mm ♂	♀
1. *P. sommeri* Dahlb.	Mexico: Cuernavaca; Vera Cruz; Guatemala: Nicaragua.	—	31—42
2. *P. montezuma* F. Sm.	Mexico; Guajaquil; Guatemala; Nicaragua; Costa Rica; Volc. de Chiriqui (7000—8000); Columb.	28	34
3. *P. nessus* R. Luc.	Columb., Bogotá usw.; Brasil: Muzo.	20—22	26—28
4. *P. circe* Mocs.	Catamarca; Venezuela; Columb.; Merida; Bogotá.	16—20	22—28
5. *P. cerberus* R. Luc.	Mexico; Texas.	16—24	—
6. *P. nero* R. Luc.	Banda orient.; Montevideo	22	—
7. *P. euchroma* R. Luc.	Mexico.	—	24—27
8. *P. marginata* Pal.	Cuba; St. Domingo, Puerto Rico; Texas.	27—35	35—48
9. *P. aquila* R. Luc.	Mexico.	30	—
10. *P. basifusca* R. Luc.	Mexico; Orizaba.	16—18	—
11. *P. brevicornis* Mocs.	Brasil.: Rio Grande do Sul.	32	—
12. *P. nigrocincta* R. Luc.	Mexico: Durango [Gebirgsgegend]	—	24—26
13. *P. mordax* R. Luc.	Mexico.	—	25
14. *P. limbata* Guér.	Chile; Valparaiso.	18—25	23—40
15. *P. cinnabarina* R. Luc.	Mexico; Californien.	—	24—34
16. *P. lurida* R. Luc.	Brasilien; Chile; Paraguay.	29	25—29
17. *P. nigricans* R. Luc.	Argentinien: Cordill. v. Mendoza.	—	25—29
18. *P. periphetes* R. Luc.	Allegrette [Alegrete].	24	25
19. *P. sinnis* R. Luc.	Montevideo.	22	—

Wie ein Blick auf diese Übersicht erkennen läßt, ist die Hälfte der Arten in Mexico zu Hause.

Mittelsgm. matt schwarz, längere Behaarung erst bei Vergrößerung auffallend. Seiten des abschüssigen Teiles mit pflaumenblauem Toment. Tat. III Fig. 37, 38.

♀: Körperlänge 26,5 mm; Flügellänge 24 mm.
Mexiko, Jalapa.

P. montezuma F. Sm. Abweichungen der Stücke von Ecuador. ♀ Flgl. stark rötlich, Blaufärbung des Körpers sehr intensiv, bis auf die Basis der Fühler. — Hintere Tibien kräftig sägeartig gezähnt. — Tibie III anscheinend weniger bestachelt.

♂ von geringerer Größe. — Flgl. unbedeutend stärker rot. — Subgenitalplatte am Ende mehr quer geschnitten, bei *P. montezuma* fast halbkreisförmig. — Diese var. ist *P. mont.* var. *pisoensis*

Vergleichende Übersicht über die Hauptmerkmale der ♂♂

Art	Größe in mm	Behaarung des Ventralsgmts. 4.	5.	Subgenitalplatte
P. montezuma F. Sm.	28	büschelförmig	—	in d. Mitte eingeengt, hinten gerundet.
P. nessus R. Luc.	20—22	jederseits langes dünnes Haarbüschel	—	hinten schwach verbreitert u. abgerund.
P. circe Mocs.	16—20	seitl. mehr od. wenig. dicht. Haarbüschel, offen. Bogen	Hrand m. senkr. Haaren, i. der Mitte fehlend	nach vorn wenig verjüngt, Hrand leicht gerundet.
P. cerberus R. Luc.	16—24	schwach, einreihig schräg n. hint. u. inn.	—	spatelförm. Basis mit schwach. Kiel.
P. nero R. Luc.	22	absteh. bürstenf.	einige seitl. H.	n. hint. verbr., Hrand fast gestutzt.
P. marginata Pall.	27—35	—	—	gekrümmt; Useite mit Kiel.
P. aquila R. Luc.	30	—	—	vorn parallelseit., mit Kiel, hint. gerund. u. ausgehöhlt
P. basifusca R. Luc.	16—18	—	—	schmal rechteckig.
P. brevicornis Mocs.	32	licht behaart	licht behaart	parallel. Seitenränd., Hrand fast gestutzt.
P. limbata Guér.	18—25	Haare in Halbkreisform geordnet, in d. Mitte meist fehlend	Seiten mit spärl. Haaren	langgestreckt, herzförmig. Mittellinie mit undeutl. Kiel.
P. lurida R. Luc.	29	Haare in Halbkreisform, außen am längst.	—	spatelförmig
P. periphetes R. Luc.	24	—	—	parallelrand., Hrand gerundet.
P. sinnis R. Luc.	22	locker, lang behaart	—	fehlt.

Strand, Archiv f. Naturg. Jhg. 77 1911 I. 2. Suppl. p. 145. Unterschiede von den verwandten Arten:

P. cinnabarina R. Luc., *P. nessus* R. Luc., *P. circe* Mocs., *P. cerberus* R. Luc., *P. limbata* Guér.

Pepsis nessus R. Luc. (Monogr. p. 787) ist eine düster aussehende am Kopf u. Thorax behaarte Art mit dunkelbraunen (hirsch-

braunen oder hirschroten), matt glänzenden Flügeln. Der außerhalb des geschlossenen Randgeäders liegende Flügelteil ist geschwärzt und trägt einen geringen violetten Glanz.

Flügelfärbung an der Wurzel matt schwarz, nach der Spitze zu glatt, zuweilen an einigen Stellen violett schimmernd. Erwähnt sei noch, daß die Flügelfläche eine kastanienbraune (vielleicht auch hirschrotbraune), ein wenig leuchtende Behaarung trägt und daß das Flügelgeäder sich durch seine feine, aber deutliche Aderung besonders am Rande merklich abhebt. Die dunkle Randfärbung zeigt einen schwachen, bläulichen, ins Violette spielenden Glanz. Beine der ♂♂, besonders an den Schenkeln, meist tief stahlblau bis violett. Kopf und Vorderseite des Prothorax behaart. Klauen schmächtig, kräftig gekrümmt, ohne Basalzahn. Gestalt der Subgenitalplatte siehe Monographie.

Die Ventralseite des 3. und der folgenden Segmente lassen einen ovalen flachen Fleck (Eindruck) erkennen, der am 3. noch das bläuliche bis violette Toment trägt, auf den folgenden aber glatt, glänzend wie poliert ist u. ins pechbraune spielt, besonders an den Segmenträndern. Ganz weit an die Seiten des 4. Sgmts. gerückt, gewahrt man jederseits etwa 12—15 grobe dichte Punkte, aus denen je ein langes, an der Spitze gekrümmtes Haar entspringt, deren Gesamtheit ein langes, dünnes Haarbüschel jederseits bildet. Bei verschiedenen der vorliegenden ♂♂ fehlen diese Haare völlig oder sind nur noch vereinzelt erhalten.

Die Cerci bilden 2 kleine kurze, an der Spitze gekrümmte Griffel.

An den vorliegenden ♂♂ ist die dunkle Wurzelfärbung matt schwarz u. zwar: Costalzelle ganz, Medialzelle zur Hälfte (doch kann der mittelste Flächenstreif schmal braun sein), 1. Submedialzelle zu $^3/_4$, u. Analzelle halb bis ganz. Das ♀ hat wie schon oben gesagt, bei zusammengeschlagenen Flügeln ein düsteres, nur im mittleren Flügelteile helleres (braunes) Aussehen. Bei den ♂♂ ist die ganze Flügelfläche bis auf Wurzel und Basis rotbraun. Über das ähnliche Aussehen der *P. limbata* Guér. siehe dort.

♀: Fühler schwärzlich bis umbrafarben, bei einem ♀ im Endgliede sogar schwarzbraun.

Mittelsegment längs wie quer convex. Horizontaler und abschüssiger Teil in der Mittelpartie durch eine kurze, von vorn betrachtet gerundete Medianquerleiste geschieden. Runzlung fein, bei Lupenvergrößerung als ziemlich parallele, aber unregelmäßig unterbrochenen, meist auf den mittleren Teil beschränkten Runzeln sichtbar. Seitenzähne und Infrastigmalhöcker höchstens angedeutet. Längere Behaarung vorhanden, auch am ganzen Körper. Taf. III Fig. 27.

Cauca: Columbien.

P. cerberus R. Luc. 1 ♂ von San Antonio Texas.

Körperlänge: 28 mm; Flügellänge: 24 mm; Spannweite: 48 mm; Fühlerlänge: 17—18 mm. Strand, Jahrb. nassau. Ver. Naturk. Jhg. 63 1910 p. 15. Von den Typen im Mus. Berol. etwas durch

Größe abweichend: Größe der Typen in mm: K. = 16—24, Fl. = 16—24, Sp. = 32—48, F. = 12—16.

P. marginata Pal.-Beauv. ♂ von Haiti. Schulz, W. A. Sitz.-Ber. Akad. wiss. München (4. VII 1903) (1904) p. 468—469. Verbr.: Cuba, St. Domingo, Puerto Rico und Texas. Die Angabe „Westindien" seitens Dalla Torre u. Ashmead beruht auf einer Vermengung der Art mit *P. heros* Fabr. Die *P. heros* (F.) Dewitz ist = *P. marginata* Pal. infolge irrtümlicher Bestimmung nach Dahlb.'s Orig.-Ex. des Mus. Berol. (cf. auch Monogr. 1895 p. 793). *P. domingensis* Pal. fällt nach Schulz sicher mit *P. marginata* Pal. zusammen, was ich schon (Monogr. 1895 p. 797) mutmaßte. — Abnorme Aderung Taf. I, 48.

P. domingensis Lep. von San Domingo; Haiti. Ashmead (2) (1900) p. 309.

P. nigrocincta R. Luc. u. *P. periphetes* R. Luc. Details Taf. I, 32, 33, 44; III, 28—31.

Pepsis limbata Guér. ♀ (Monogr. p. 801-803). Sämtliche vorliegenden Exemplare sind tief blau oder purpurviolett. Flügel hellrostbraun, im Sonnenlichte, meist infolge des Toments rotgoldig oder goldgelb schimmernd. Die dunkle minimale Basalfärbung der Hinterflügel variiert in der Ausdehnung. Jedenfalls entbehrt sie einer scharfen Grenze und ist gegen die Flügelfläche verschwommen. Fast völlig frei von Trübung ist die Medialzelle (abgesehen von der Basis) und den Innenteil der Radialzelle. Auf den Vorderflügeln greift der schattenhafte Randsaum bei vielen ♂♂-Ex. auf die Randzellen über, so daß die Radialzelle bis zur Hälfte, die 3. Radialzelle fast ganz getrübt sein kann. Für die Diskoidalzelle bildet die 2. Diskoidalquerader die Grenze. Die dunklen Felder tragen meist einen bläulichen violetten Schimmer, die Flügelflächen meist einen farblosen Glanz. Mittelsegment dicht behaart, doch ist die Behaarung bei den vorliegenden Exemplaren nicht filzig, sondern fein und locker.

Charakteristisch für alle Exemplare ist der Farbenkontrast: der schöne blaue Glanz mit den besonders an den Beinen lebhaft ins Purpurne spielenden Reflexen; die lebhaft hellbraunen Flügel mit dem dunklen bläulich violett schimmernden Säumen. Mittelsegment schwarz, etwas glänzend, seitlich betrachtet durch das farbige Toment dunkel violett. — Fundort: Callanga, Peru.

P. limbata Guér. ♂. Im Aussehen der *P. nessus* R. Luc. ähnlich, doch ist die Thoraxfärbung (abgesehen vom blauen Schimmer) nicht matt, sondern samtschwarz, das Braun der Flügel klarer, die dunkle Wurzelfärbung fehlt oder ist höchstens angedeutet.

Männchen: Subgenitalplatte gestreckt, herzförmig, doch ist die Auskerbung des Hinterrandes undeutlich. Unterseite fein chagriniert und tomentiert (wie der Körper).

An den vorliegenden ♂♂ sind die Ventralsegmente vom 4. glänzend, Toment nur spärlich erhalten und die Behaarung des 4.

Segments beschränkt sich auf einige weit seitlich stehende lange Haare, die sich medianwärts neigen und auch bei den ♀♀ einen weiten geschlossenen lichten Bogen bilden. Abdomen mit längeren angedrückten Haaren licht besetzt. Auf dem 2. Ventralsegment besonders hinter dem Quereindruck.

Klauen schwach gekrümmt, mit kleinem Basalzahn.

Analgriffel winzig klein, etwas angedrückte Spitzchen.

Nëuquen Grenzgebiet von Argentinien u. Chile (Dr. Adolf Lendl).

Weibchen: Bei größeren Exemplaren ist die Medianquerleiste kräftiger entwickelt. Die dichte feine Runzlung, die unregelmäßig über den ganzen Teil hinwegzieht, über dem Stigma auf der Seitenkante ist meist deutlich sichtbar. Seitenzahn in Gestalt einer schmalen kurzen Leiste sichtbar hervortretend, Spitze fast rechtwinklig. Bei kleineren Exemplaren wird er durch die letzte kräftigere Runzel der Seitenkanten angedeutet. Die undeutliche Runzlung des abschüssigen Teiles liegt in der Behaarung versteckt. Bei einem kleinen Exemplar sind Kanten u. Leisten wenig entwickelt und nur Behaarung und Runzlung geblieben. Abdominalspitze fein behaart. Klauen schmächtig, mäßig gekrümmt, mit hellem Basalzahn vor der Krümmung.

Fühler schwarz mit umbrafarbigem Anfluge.

Bei von vorn auf das Tier fallender Beleuchtung erscheint das Mittelsegment ziemlich gleichmäßig convex, von blauem Toment bedeckt und durch eine lockere, längere, seidenartige Behaarung verdeckt. Die feine, dichte, ziemlich gleichmäßig verlaufende Runzlung ist nur andeutungsweise bemerkbar. Erst, wenn das Licht von hinten her das Mittelsegment trifft, heben sich die Strukturverhältnisse deutlicher hervor. Das Mittelsegment erscheint dann fast glänzend schwarz u. fein quergestrichelt. Die Runzeln sind bei einem Exempl. in d. Vorderhälfte des Msgmts. sehr fein und dicht. Die kurze Medianquerleiste hebt sich nur bei größeren Exemplaren stärker ab. Seitenzähne oder Seitenhöcker deutlich vorhanden. Auch der abschüssige Teil zeigt eine feine, undeutliche Runzlung. Die zwischen Mq.-Leiste und Seitenzähnen gelegenen Partien (Seitenteile) sind mit bloßem Auge betrachtet runzelfrei. Bei den vorliegenden ♀♀ beschränkt sich die dunkle Wurzelfärbung nur auf die Insertionsstelle der Flügel, auf den Hinterflügeln ist sie nur angedeutet. Hier sind auch die Hflgl. nur am Rande getrübt. Die Randverdunkelung zeigt einen violetten farbigen Schimmer, der oft nur schwach ist. Details Taf. I, 42; II, 53; III, 22 usw.

Bei einem größeren ♀, das unzweifelhaft zu dieser Art gehört (violette Färbung usw.), gleicher Fundort, tritt das goldgelbe Flügeltoment lebhaft hervor, das Geäder ist dunkler, der dunkle Randsaum schmäler. Während letzterer bei einem Exempl. in seiner ganzen Ausdehnung bis fast ans Grenzgeäder geht, bleibt er bei anderen im Eckwinkel zwischen Radialader und 3. Cubitalquerader 0,8 mm, bei einem anderen Exempl. daselbst 1,2 u. am freien

Ende der Diskoid. 0,7 mm vom Geäder entfernt. Bei einem noch größeren Exempl., dessen Flügelränder leider stark zerfetzt sind, scheint der Abstand noch größer zu sein. In allen Fällen beginnt aber die Verdunklung am Flügelrande vorn im spitzen Winkel der Radialzelle.

3. Cubitalzelle der ♂♂: Taf. XXXII—XXXIII, Fig. 202, der ♀♀: Taf. XXXII—XXXIII, Fig. 161, doch liegt die Biegung der 2. Cubitalq. nahe der Radialzelle u. die 3. Cubitalq. zeigt nicht die starke knickartige Biegung der Figur. Vergl. ferner Taf. II Fig. 53.

Bei einem sehr abgeflogenen ♂ sogar Vorder- und Hinterrand der Flügel mit Spuren blaßgelben, fast silberfarbigen Toments.

Fundorte: Callanga, Peru; Argentinien.

Bei einem großen *P. limbata*-♀ aus Argent.: Nëuquen, dessen Mittelsegment leider sehr verschmutzt ist, hebt sich die ziemlich lange Medianquerleiste scharf hervor (mit schwacher medianer Einbuchtung). Ebenso sind die Seitenzähne durch eine kurze, spitzig vorspringende, scharfe Kante ersetzt. Die Behaarung, besonders der seitlich von der Mq.-Leiste gelegenen Teile, ist dicht und lang.

Maaße des Msgmts. dieses Stückes:

h = 3,8; a = 2,8; t = 6,0; sm = 4,5;
la = 6,0; lm = 4,8; lp = 3,8 mm.

Flügeltoment desselben, soweit erhalten, lebhaft rotgoldig.

Nëuquen 1887 (Dr. Adolf Lendl).

Pepsis cinnabarina R. Luc. Das blaue Körpertoment zeigt grünlichen Schimmer. Flügel bei durchfallendem Lichte hellgelbbraun, bei auffallendem Lichte infolge eines dichten Toments feurigrot. Die dunkle Wurzelfärbung beschränkt sich auf die innerste Flügelinsertionsstelle. 3. Cubitalzelle (wie Monograph.) Taf. II Fig. 71. Flügelrand schwärzlich getrübt, zwar nicht intensiv, aber deutlich, an der Randzelle beginnend, in geringer Entfernung vom Geäder am Saume entlangziehend; ziemlich deutlich abgesetzt; mit geringem, bläulichviolettem Schimmer.

Auf den Hflgln. sind die Grenzen der sogen. unvollständigen Cubitalzelle (also die freien Enden der Radial- und Cubitalader) sehr zart und fast geschwunden.

Die ziemlich parallele Runzelung des Mittelsegments auch ohne Lupenvergrößerung scharf und deutlich sichtbar. Medianquerleiste von der Breite des Mittelrückens. Medianfurche bei seitlicher Betrachtung sehr deutlich. Von oben betrachtet erscheint der Mittelrücken als ein schmales Rechteck abgesetzt. Behaarung des Mittelsegments bei vorliegendem Exemplar fein, mäßig dicht. Die hyaline Spitze der *P. rubra*, der sie ähnelt, fehlt. Bedornung der Beine zart, aber deutlich und dicht. Msgmt. Taf. III Fig. 39.

Klauen schmächtig, an allen Beinen mit deutlichem Zahn am Grunde. Der äußere Hinterschienensporn nur wenig kürzer und schmächtiger als der innere, der etwa den $3^1/_2$. Teil der Länge des 1. Beingliedes beträgt. Die sogen. unvollständige Cubitalzelle der

Hflgl. infolge der kaum sichtbaren vorderen und hinteren Aderbegrenzung fast fehlend.

Auf den Hinterflügeln, die im durchfallenden Lichte sehr hell gefärbt erscheinen, und nur am Grunde, auf der Analzelle und am Geäder (jedoch nicht scharf begrenzt) das rote Toment aufweisen, ist der Saum schmal (1 mm breit). Der distale Flügelsaum zeigt gelblichen Glanz. Auf den Vorderflügeln erreicht der dunkle Saum das Geäder nicht. Die Grenzen der nicht intensiven Randfärbung sind am besten sichtbar, wenn man die Flügel gegen das Licht hält und von der Seite her darauf blickt. Geäder licht gefärbt. Das freie Ende der Cubitalis zart, 0,5 mm lang, das der Diskoid. reicht bis 0,4 mm vor dem Flügelrande.

Vaterland: Mexiko.

Brèthes beschreibt 1909 eine Reihe von Spp., deren Originalbeschreibungen ich hier wiedergebe; am Schlusse derselben folgt eine übersichtliche Zusammenstellung der Merkmale.

Pepsis laetabilis [n. g.] Brèthes (1909) p. 241 ♂.

Viridis tantum cyanea, antennis nigris, alis ferrugineis, apice nigro-fusco vix cellulas occlusas attingente, cellulam radialem versus hoc nigro-fusco gradatim obscuriore.

Long. corp.: 28 mm.

Rep.: Paraguay.

Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.).

Pepsis patagonica [n. sp.] Brèthes (1909) p. 241 ♂.

Violacea, tantulum cyanea, antennis nigris, alis ferrugineis, $^1/_7$ basali nigris, apice fusco nigris, hoc fusco in cellulis radiali et cubitali 3ª attingit, segmento ventrali 4° utrinque circiter 10—12 pilis longis introrsum versus arcuatis ornato.

Long. corp.: 27 mm.

Rep.: Argentina.

Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.)

Pepsis Bruchii [n. sp.] Brèthes (1909) p. 242 ♂.

Cyaneo-viridis, pedibus tantum violaceis, antennis nigris, alis ferrugineis, apice pone cellulas occlusas obscure fuscis, basi vix dimidio cellulae medialis nigris, segmento ventrali 4° apice transverse sat longe piloso.

Long. corp.: 25 mm.

Rep.: Argentina.

Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.).

Pepsis Burmeisteri [n. sp.] (= *P. chrysoptera* Burm. pt.) Brèthes (1909) p. 242 ♂.

Nigro-cyanea, antennis nigris, alis ferrugineis, posticis dimidio basali nigris, dimidio apicali ferrugineis, anticis $^1/_3$ basali nigris, dein ferrugineis apicem versus gradatim paulum obscurioribus, pone cellulas occlusas tantulum sed distincte dilutioribus.

Long. corp.: 24 mm.
Rep.: Argentina: Catamarca.
Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.).

Pepsis vaga [n. sp.] Brèthes (1909) p. 242 ♂.

Viridis, antennis (?), alis ferrugineo-lutescentibus, venis ferrugineis, apice tantum cellula radiali et pone cellulas occlusas fuscis, segmento 4° ventrali semi, circulariter [!] (soll heißen: semicirculariter) piloso, in medio semicirculi nitido et laevigato.

Long. corp.: 16 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.).

Pepsis Euterpe [n. sp.] Brèthes (1909) p. 242 ♂.

Cyaneo-violacea, antennis nigris, alis ferrugineo- fulvis, basi sat nigris, apice (a cellulis radiali, cubitali 3ª usque ad apicem) tantum fumato-fuscis, alis posticis pene fumatis, segmento ventrali 4° dimidio apicali nitido et sparce [!] punctato-pilifero, pilis lateralibus quam medios tantum densioribus.

Long. corp.: 14—17 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.).

Pepsis Ephebus [n. sp.] Brèthes (1909) p. 242 ♂.

Viridis, tantum cyanea (secundum lucem), antennis nigris, alis ferrugineis, pone cellulas occlusas fuscis et tantum cyaneo-micantibus, segmento ventrali 4° semicircullariter piloso, inter semicirculum et apicem segmenti breve et dense piloso.

Long. corp.: 21 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.).

Pepsis fuscobasalis [n. sp.] Brèthes (1909 p. 242 ♂.

Viridis, antennis nigris, alis ferrugineis-flavis, basi (vix $^1/_2$ cellulae medialis) sat late nigris, apice (plus minus diminio [dimidio!] cellularum apertarum) modice fuscis, segmento ventrali 4° utrinque longe piloso, pilis introrsum versus apice incurvatis, et inter hos pilos breve denseque piloso.

Long. corp.: 21 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.).

Pepsis cultrata [n. sp.] Brèthes (1909) p. 242 ♀.

Cyanea, antennis nigris, alis ferrugineis, basi (vix $^1/_2$ cellulae medialis) nigris, apice tantulum fusco limbatis.

Long. corp.: 28 mm.
Rep.: Brasil.
Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.).

No.	Art	Körpertoment	Flügelfärbung	Flügelwurzel
1.	*P. laetabilis*	grün, auch cyanblau	rostfarbig	—
2.	*P. patagonica*	violett, schwach cyanblau	„	in $^1/_7$ Flgl.-Länge schwarz
3.	*P. Bruchii*	cyanblau-grünlich	„	$^1/_2$ der Medialzellenlänge schwarz
4.	*P. Burmeisteri*	schwärzlich-cyanblau	rostfarbig, Hflgl. in der Basalhälfte schwarz	Vflgl. in $^1/_3$ des Basalteils schwarz, dann rostrot
5.	*P. vaga*	grün	gelblich-rostfarbig, Adern rostfarbig	—
6.	*P. Euterpe*	cyanblau-violett	rostfarbig, gelblich-braun	schwarz, Hflgl. so gut wie beraucht
7.	*P. Ephebus*	grün (gegen das Licht etwas cyanblau)	rostfarbig	—
8.	*P. fuscobasalis*	grün	gelblich-rostfarbig	in halber Medialzellenlänge schwarz
9.	*P. cultrata*	cyanblau	rostfarbig	in kaum halber Länge der Medialzelle schwärzlich
10.	*P. Richteri*[1])	grün	—	—

[1]) *P. limbata* Guèr. sehr nahe.

Flügelsaum u. Flügelspitze	Fühler	4. Ventralsgm. beim ♂	Größe in mm ♂	♀	Fundort
schwarzbraun, kaum die geschloss. Zell. erreichend, gegen die Radialzelle allmählich dunkler	schwarz	—	28	—	Paraguay
Spitze schwärzlich, auch Radial- u. 3. Cubitalz.	„	jederseits 10—12 lange, bogig zusammengewölbte Haare	27	—	Argent.
Spitze neben den geschlossenen Zellen dunkel schwarzbraun	„	zieml. lang der Quere nach behaart	25	—	„
gegen die Flgl.-Spitze allmählich dunkler, neben den geschlossenen Zellen etwas, aber deutlich heller	„	?	24	—	Argent.: Catamarca.
nur an der Radialzelle u. hinter [1]) den geschlossenen Zellen dunkelbraun	?	im Halbkreis behaart: Mitte glatt glänzend	16	—	Argent.
Flglspitze von d. Radialz. u. 3. Cubitalz. bis zur Spitze beraucht	schwarz	Apikalhälfte glänzend, seitl. Behaar. dichter	14—17	—	„
neben den geschloss. Zellen schwarzbraun mit cyanblauem Glanze	„	Haare im Halbkreis zwisch. dies. u. vord. Sgmrand kurz u. dicht behaart	21	—	„
in mehr oder minder halber Breite des Spitzenfeldes schwarzbraun	„	lange Haare im Bogen nach inn., dazw. kurze, dichte i. d. Mitte	21	—	„
Spitze ein wenig schwarz, braun gesäumt	„	—	—	28	Brasil.
—	—	—	—	36	Buenos Aires

[1]) Von der Basis ab gerechnet.

No.	Art	Körpertoment	Flügelfärbung	Flügelwurzel
11.	*P. limbatella*	cyanblau	rostfarbig, etwas beraucht	—
12.	*P. terebrans*	„	rostfarbig	dicht an der Basis schwarz
13.	*P. neutra*	„	„	„
14.	*P. troglodytes*	—[2])	—	—
15.	*P. polita*	schwärzlich-grün	blaßgelb	—
16.	*P. fasciculata*	schwärzlich-cyanblau	gelblich-rostfarbig	fast schwarz, Anallobus d. Hflgl. schwarzbraun
17.	*P. depressa*[1])	cyanblau, etwas grünlich	rostfarbig	zu $^1/_4$ der Länge der Medialz. schwarz
18.	*P. cordubensis*	cyanblau, ein wenig violett oder grün (gegen das Licht gehalten)	gelblich	$^1/_6$ der Flgl.-Länge schwarz

[1]) Abdomen wenig, aber deutlich in dorso-ventraler Richtung zusammen-
[2]) *P. nessus* R. Luc. sehr nahe.

Pepsis Richteri [n. sp.] Brèthes (1909) p. 242 ♀.

A *P. limbata* Guér. simillima, sed pubescentia corporis proprie viridi, striis transversis segmenti mediani magis notatis, segmento ventrali 2° ad $^1/_3$ basalem transverse sulcato.

Long. corp.: 36 mm.

Rep.: Buenos Aires.

Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.).

Pepsis limbatella [n. sp.] Brèthes (1909) p. 242—243 ♂.

Cyanea, antennis nigris, alis ferrugineis, paulum infumatis, an-

Flügelsaum u. Flügelspitze	Fühler	4. Ventralsgm. beim ♂	Größe in mm ♂	♀	Fundort
Radialzelle an der Costa u. neben den geschlossenen Zellen schwarzbraun	schwarz	mit Haaren im Halbkreis geordnet	23	—	Argent.
neben den geschlossenen Zellen kurz aber gleichmässig schwarzbraun gesäumt	„	spärlich punktiert-behaart	20	—	„
Vflgl. neben den geschloss. Zellen schwarzbraun	„	—	—	26	„
—	—	mit dichten Haarlocken	18	—	„
Vflgl. neben den geschloss. Zellen schwarzbraun	schwarz	mit im Halbkreis geordn. absteh. lang. Haaren	22—24	—	„
Spitze gebräunt	„	beiderseits mit Busch von 10—12 Haaren	20—21	—	„
Spitze bis zu den Zellen, auch Spitze der Radialzelle u. 3. Cubitalz. in d. Mitte u. Anallobus fast gänzl. schwarzbraun	„	—	—	39	„
die apik. Hälfte schwärzl. beraucht. Radialz., 2. u. 3. Cubitalz., 2. Diskoidalz. mehr od. weniger gelblich benetzt, Hflgl. mit beraucht. Saum	„	—	—	22	„

gedrückt.

ticis cellula radiali (ad costam) et pone cellulas occlusas fuscis, segmento ventrali 4° semicirculaniter [. . . riter!] piloso et inter semicirculum et marginem apicalem quam latitudinem semicirculis et laevigato.

Long. corp.: 23 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.).

Pepsis terebrans [n. sp.] Brèthes (1909) p. 243 ♂.
Cyanea, antennis nigris, alis ferrugineis, ima basi nigris pone

cellulas occlusas breviter sed uniformiter fusco-marginatis, segmento ventrali 4° sparce [parce!] punctato-pilifero.

Long. corp.: 20 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.).

Pepsis neutra [n. sp.] Brèthes (1909) p. 243 ♂.

A precedente [*P. terebrans* Brèthes] simillima sed abdomine robustiore, et alis anticis pone cellulas occlusas infuscatis.

Long. corp.: 26 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.).

Pepsis troglodytes [n. sp.] Brèthes (1909) p. 243 ♂.

A *P. nessus* R. Luc. proxima, sed thorace pilosiore, et segmento 4° ventrali pilis cirrorum densis.

Long. corp.: 18 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.).

P. polita [n. sp.] Brèthes (1909) p. 243 ♂.

Nigro-viridis, tantum cyanea, antennis nigris, alis luridis, anticis pone cellulas occlusas fuscis, segmento 4° ventrali semicirculariter erecte longe piloso.

Long. corp.: 22—24 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.).

Pepsis fasciculata [n. sp.] Brèthes (1909) p. 243 ♂.

Nigro-cyanea, antennis nigris, alis lutescente-ferrugineis, cellulis in medio lutioribus, anticis apice infuscatis, basi pene nigris, posticis lobulo anali fusco, segmento ventrali 4° utrinque fasciculo pilorum circiter 10 – 12 praedito.

Long. corp.: 20—21 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.).

Bepsis depressa [n. sp.] Brèthes (1909) p. 243 ♀.

Cyanea, tantum viridis, antennis nigris, alis ferrugineis, basi ($^1/_4$ cellulae medialis) nigris, apice usque ad cellulas occlusas (etiamque cellulis radiali apice et cubitali 3ª in medio) et lobulo anali vix toto nigro-fuscis, abdomine paulum sed evidenter depresso.

Long. corp.: 39 mm.
Rep.: Argentina.
Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.).

Pepsis cordubensis [n. sp.] Brèthes (1909) p. 243 ♀.

Cyanea, tantulum violacea vel viridis (secundum lucem), antennis nigris, alis luteis, $^1/_6$ basali nigro, dimidio apicali fumato-

nigro, cellulis radiali, cubitalibus 2ª 3ª que, discoidali 2ª plus minus luteo irroratis, alis ostiis fumato-limbatis.

Long. corp.: 22 mm. ♀

Rep.: Argentina.

Gruppe: B II b β ** †† (R. Luc.). (Siehe Tabellen S. 144—147).

X. Anhang.

Pepsis-Arten unbestimmter Stellung oder ausscheidende Arten.

P. sp.? von Huadquina Peru, 5000′. Nach Rohwer, Proc. U. Staates Nat. Mus. vol. 44 No. 1960 p. 440 paßt diese Form auf keine der zahlreichen Beschreibungen dieser im chaotischen Zustande (!) befindl. Gatt. Wenn Rohwer auch mit den Beschreibungen nicht zurechtgekommen ist, so hätte er doch mit der Hilfe der Monographie wenigstens die Gruppe bestimmen können, der diese Art angehört. Das dies gut möglich ist, beweist die Publikation von Brèthes (1) (1909).

P. inermis Fox. 1 stark abgeriebenes ♀ von San Antonio, Texas (Dr. F. Fuchs). Strand, Jahrb. nassau. Ver. Naturk. Jhg. 63 p. 16.

P. venezuela n. sp. Kaye (1913) p. auf Tafelerklärung; im Text nur als *P.* erwähnt. Farbige Abb. pl. I fig. 13a. Mimikry mit *Maerocneme adonis* Druce (*Lep. Syntom.*) pl. I fig. 13. Beide stammen von Venezuela: Caracas, 3500′, aus waldigen Bergschluchten.

P. diselene F. Sm. ist keine *Pepsis*. cf. R. Lucas, Monogr. (1895) Berlin. Entom. Zeitschr. Bd. 39 (1894) Heft 4 p. 453 und Enderlein, Stettin. Entom. Zeitschr. Jahrg. 62 (1901) p. 152.

P. sulphuricornis [Pal. de] Beauv. [rectius *P. sulphureicornis*] von San Domingo. Ashmead (2) (1900) p. 309. — Ist keine *Pepsis*.

P. tau Beauv. von San Domingo. Ashmead (2) 1900 p. 309. — Ist keine *Pepsis*.

P. curti **n. sp.** Schwarz mit dunkelblauem Schimmer, der besonders am Abdomen grüne bis bronzegrüne Reflexe zeigen kann. Flügel schwärzlich im durchfallenden Lichte gleichmäßig dunkel nelkenbraun klar, fast transparent erscheinend (Geäder hebt sich scharf und dunkel ab), mit mäßigem blauschwarzen Glanze, der ebenfalls schwach bronzefarbigen Ton zeigen kann. Äußerster Flügelrand mit schwachem, farblosem Glanze. Fühler von der Mitte des 2. Geißelgliedes rotbraun, nach der Spitze zu etwas heller.

Zeigt den Typus der *P. ianthina*-Formen, ist im Habitus auch den *P. smaragdina*-Verwandten ähnlich. Ich hebe deshalb nur die Hauptmerkmale hervor. Am Mittelsegment geht der horizontale Teil nahezu gleichmäßig sich senkend in den abschüssigen Teil über. Beleuchtet man das Mittelsegment von hinten, so gewahrt man eine kurze, fast spitz vorstehende, ziemlich niedrige, aber

immerhin deutliche Mq.-Leiste, deren Umriß von vorn betrachtet schwach stumpfwinklig, fast rechtwinklig (mit abgerundetem Winkel) ist. Der horizontale Teil, der an den Metapleuren fast gleichmäßig convex ist, hebt sich in der Mittelpartie nach der Mq.-Leiste zu mehr hervor, fast dachartig und erreicht dabei an der Mq.-Leiste seinen Abschluß. Die Runzeln sind fein, spärlich (etwa 11). Mit bloßem Auge sieht man vereinzelte Runzeln über die Seitenteile zu den Seitenkanten ziehen. Meist sind sie in der Mitte unterbrochen, wohl infolge einer schwachen Medianfurche, die letzten beiden R. sind sehr kurz und vor der Mq.-Leiste ist sogar eine kurze Lücke. Die wenigen Runzeln auf dem mittleren Teile der kaum ausgebildeten Seitenkanten sind Ausläufer derjenigen der mittleren Partie. Sie zeigen sich wenn auch schwach, bis zu den Seitenzähnen, die nur schwache stumpfe Höcker darstellen. (Hinterrand des Sgmts. pechbraun glänzend.) Meist erscheint das Mittelsgm. mattschwarz, läßt aber beim Drehen u. Wenden und besonders bei der Betrachtung von vorn das schöne blaue Toment sichtbar werden. Eine längere Behaarung fehlt dem Msgmt. Maaße des Msgmts.: h = 2,7 (2,8); a = 1,8; t = 4,0; ha = 4,0; lm = 2,8; lp = 2,0; sm = 3,4. Gestalt des Msgmts. Taf. I Fig. 49, 50.

Die pechbraune bis schwarze Beborstung hebt sich von der bei senkrechter Betrachtung grün nadelrissig erscheinenden Oberfläche des Abdomens deutlich ab. Unterseite der Segmenträder mit vereinzelten längeren Haaren besetzt.

Abschüssiger Teil mit matter dunkler Mittelpartie, undeutlicher feiner Mittelfurche und unklarer Runzlung.

Abdomen länglich spindelförmig. Deutlicher Ventraleindruck im 1. Drittel des betreff. Sgmts. Beine lebhaft blau, an den Tarsen mehr violett (dunkle Samtstrieme sehr deutlich). Bedornung der Beine dicht, spitz und fein: Klauen pechbraun glänzend, deutlich gekrümmt, sehr spitz, mit deutlichem Basalzahn in der Mitte.

Verhältnis der Fühlergl. 2—4 u. Endgl. = 2,4 : 1,4 (1,3); 1,2 (1,1).

Körperlänge: 26 mm; Flügellänge 23,5.

Gestalt der 3. Cubitalzelle: Sie ist nach vorn schwach verjüngt; die 2. Cubitalquerader von der Radialzelle ab schwach schräg distal in gerader Richtung gerichtet u. im, an der Cubitalader gelegenen, Drittel sehr schwach geknickt. Größe in mm: Vrand 2, Irand 1,4, Hrand 1,2 + 1,9 (1,8), Außr. 2,2 (2,1). Freies Ende der Cubitalzelle etwa 1 mm lang, spitz auslaufend.

Chiriqui: Panama (♀).

Ich widme diese Art meinem Sohne Kurt, der sie mir aus einem zoologischen Geschäfte in Köln gelegentlich seiner Rückkehr von der Front (Dez. 1918) mitgebracht hat.

Über die Stellung der im folgenden beschriebenen beiden Arten kann ich zur Zeit nicht ins klare kommen.

Pepsis bang-haasi zeigt eine derartige wolkige Flügeltrübung, wie sie mir von keiner anderen Art bekannt ist.

Pepsis parca hat die 3 letzten Geißelglieder schmutzig rotbraun, die übrigen vom 2. Geißelgliede ab schwärzlich umbrafarbig, während die Unterseite schon vom 2. Geißelgliede ab allmählich in die Färbung der Spitzenglieder übergeht. Von der *smaragdina*-Gruppe schließt sich die Form infolge ihres kräftigen Abdomens aus und erinnert mehr an *P. pertyi* oder durch die Flügelfärbung an die *cupripennis*-Gruppe.

P. bang-haasi **n. sp.** Mittelgroße Art. Körper und Beine stahlblau tomentiert, Körper mit schwachem grünlichen Anfluge. Beine ins violette. Die vorliegenden Stücke sehen leider etwas fettig aus. Fühler schwarz, mit umbrafarbigem Anfluge. Flügel hellbraun mit eigentümlicher wolkiger Verdunklung. Geäder braun, sich scharf abhebend. Flügelbasis etwa zu $^1/_3$ der Medialzelle matt schwärzlich (fast pechbraun), desgl. auch die Cubitalzelle, sowie der ganze Vorderflügelrand. Dunkel sind ferner das ganze freie Spitzenfeld, fast die ganze distal der ersten Submedialquerader gelegene Zellenpartie und die apikale Spitze der 1. u. der größte, apikale, Teil der 3. Cubitalzelle. Oft ist auch der an der 2. Diskoidalzelle anstoßende Saum der 2. Cubitalz. verdunkelt. In Fällen stärkerer Aufhellung der genannten Teile ist aber stets die an der 2. Submedialquerader gelegene Partie der 2. Diskoidalzelle schwärzlich oder schwarzbraun. Die hellen Teile der Flügelfläche tragen ein helles gelbbraunes Toment und zeigen wenig oder gar keinen Glanz (matt). Gleiches gilt auch von den dunklen Stellen. Der dunkle Rand mit geringem farblosen Glanz. Färbung der Hinterflgl. im basalen Teile gelbbraun wie die Vorderflügel nach der Spitze heller, gelblich hyalin. Flügelrand beraucht u. zwar die Radialzelle fast völlig, desgl. die sogen. unvollständige Cubitalzelle ganz, u. die sogen. unvollständ. Discoidalzelle auswärts der ideal verlängerten Cubitalquerader, nach der Basis zu sich verschmälernd. Fühler schwarz mit umbrafarbigem Anfluge. Cubitalzelle siehe Taf. II Fig. 59.

Die Beine sind fein und dicht bedornt. Die Sägekanten der Hinterschienen heben sich sichtlich hervor. Klauenzähne (wohl durch Abnutzung) schmächtig, mäßig gekrümmt, mit deutlichem spitzen Zahn in der Mitte.

Mittelsegment längs wie quer stark konvex. Eine besondere Medianquerleiste ist nicht vorhanden. Seitenzähne in Gestalt von Höckern mit Querrunzel. Der horizontale Teil ist deutlich gerunzelt, im mittleren Teile ziehen die Runzeln über die Seitenkanten weg. Abschüssiger Teil undeutlich gerunzelt. Hinterecken stumpf, deutlich sichtbar. Das ganze Mittelsegment dicht matt pflaumenviolettblau tomentiert, eine längere Behaarung fehlt. Abdomen gedrungen, länglich eiförmig. Thoraxunterseite und Hüften spärlich behaart, auch das Abdomen licht mit längeren Haaren besetzt.

Körperunterseite, auch die Unterseite der einzelnen Abdominalsegmente, sowie das Abdominalende oberseits licht behaart.

Männchen unbekannt.

Körperlänge: 22—26 cm. Flügellänge: 20—24 cm.
Fundort: Argentinien.

Pepsis parca **n. sp.** Kräftige Art, fast von der Statur der *B. cassiope*, doch etwas kleiner. Schwarz mit pflaumenblauen, auch tiefviolettem Toment, das am Abdomen des einzigen vorliegenden Exemplares etwas abgerieben ist (ähnlich wie bei einer Pflaume, der ein Teil ihres zarten blauen Naturhauches genommen ist). Am Thorax macht sich auch ein schwacher grüner Reflex bemerkbar. Flügel schwärzlich braun (dunkel nußbraun), im durchfallenden Lichte fleckig dunkelbraun. Ob die Spitzen heller sind? Geäder im durchfallenden Lichte hornbraun, zum Teil pechbraun leuchtend. Flügelfläche, besonders auf den Vorderflügeln, infolge von Abnutzung glatt. Der Flügelglanz der Vorderflügel ist durch die Abnutzung fast geschwunden. Er läßt sich aber aus den Hinterflügeln erraten. Diese glänzen metallisch gelbgrün, während der schlecht erhaltene Randsaum (und die freien Randzellen) den schwachen farblosen Glanz der Flügelfläche zeigt. Auf den Vorderflgln. schimmert die 2. Diskoidalzelle schwach violett. Auf den anderen Zellen ist von einem farb. Glanze kaum etwas zu bemerken. Fühler: 1. und 2. Geißelgl. mattschwarz, die folgenden schwärzlich mit graubraunem Hauche (umbrafarbig), nach dem 9. Gliede zu ins rotbraune übergehend, die beiden letzten Glieder rotbraun. Auf der Unterseite macht sich die Bräunung schon vom 3. Geißelgliede ab bemerkbar.

Kopf kräftig. Breite zur Dicke = 6,8 : 3,5. Stirn flach. Der Querwulst der auf dem Scheitel von einem Auge zum andern zieht infolge der Abreibung deutlich sichtbar. Aus diesem Grunde hebt sich auch der Querwulst auf dem Clypeus deutlich ab. Abstand der hint. Stirnaugen von einander (Mittelpunkte) 0,8 mm, desgl. der Netzaugen von einander 3,0 mm. Geringste Stirnbreite größer als das 2. Geißelglied (= 3,0 mm). 2. Geißelgl.: 2,3 mm, bei mittlerer Dicke von 0,5 mm. Stirnfurche vor den Stirnaugen deutlich. Schläfe im Profil von Augenbreite. Prothorax an den wulstigen Schulterbeulen 6,4 mm breit. Dorsulum zwischen den Parapsiden flach. Länge der Geißelgl. 2—4 u. Endglied in mm = 2,3; 1,8; 1,7; 1,3 mm.

Von vorn belichtet erscheint das Mittelsgm. deutlich in horizontalen u. abschüssigen Teil geschieden. Horizontaler Teil schwach dachartig mit mäßig gewölbter Mitte. Seitenteile tief violett-blau, fast schwarz tomentiert. Mq.-Leiste hoch, gerundet, scharfkantig. Die Runzeln sind nur in der Mitte als kurze Striche bemerkbar. Vor der Mq.-Leiste zieht im Abstande von 0,8 mm (der dazwischen liegende Teil ist runzellos u. erscheint fast eingesenkt) eine scharfe Kante (Miniatur der Mq.-Leiste), 0,2 mm von ders. parallel eine niedrigere, weiter auf die Seitenteile übergreifende 2. Kante. Von hinten beleuchtet dasselbe Bild, nur wird in der Mitte der Senkung vor der Mq.-Leiste eine feine kurze Leiste bemerkbar u. die schwache Runzlung des Mittelrückens wird deutlicher. Seitenteile fast runzel-

frei. Die wenigen vordersten kurzen Runzeln verschwinden in der in der Medianlinie gelegenen punktartigen Einsenkung. Seitenkanten mit feinen dichten kurzen Runzeln, die vor dem Mittelsegmt. gelegene Trennungsfurche an den Seiten deutlich. Seitenzähne glatt flachgedrückt, ziemlich spitz, einen Ausläufer bis dicht hinter die Mq.-Leiste entsendend. Infrastigmalhöcker deutlich, schwach gerunzelt. Abschüssiger Teil flach. Hinterrand des Msgmts. aufgebogen mit deutlich abstehenden fast rechtwinkl. (u. abgerundet.) Hinterecken.

Maaße des Msgmts. in mm:
h = 3,8; a = 2,8; t = 5,5; la = 6,5; lm = 5,0; lp = 3,0; sm = 4,5.

Abdomen sehr kräftig, ist glänzend schwarz u. hebt sich von dem violett. Toment des letzt. Segments scharf ab. L : Br. : D. = 18,4 : 8,6 : 7,5. Die Behaarung der Abdominalspitze pechbraun, kurz (ob abgestoßen?). Abdominalende ziemlich stumpf. Kräftiger Ventraleindruck in der Mitte des 2. Vsgmts.

Beine z. T. wie der Körper mit schwach blaugrün. Anfluge. Klauen im Verhältnis zur Größe des Tieres klein, gedrungen (1,5 mm lang), erst an der Spitze gekrümmt, mit kleinem Zahn in der Mitte. Bedornung der Beine ebenfalls nicht stark, sondern fein, wenig auffallend. Innerer Hinterschienensporn defekt.

Körperlänge: etwa 36 mm; Flügellänge: etwa 30 mm. Länge der Radialader: 7 mm (von Mitte zu Mitte), Breite: 2 mm. Metatarsus = 2,3 : 7,2.

Fundort: Rio Grande do Sul. (1 ♀).

XI. Listen der beschriebenen Arten.

A. Alphabetische Liste

der bis jetzt bekannten *Pepsis*-Arten (die 34 neuen Arten und 2 Varr. von Brèthes 1915 fehlen).

abrupta Brèthes 1909.
aciculata Taschb. 1869 = *limbata* Guèr. 1830.
acroleuca R. Luc. 1895.
advena Mocs. 1885.
affinis Dahlb. 1845.
albocincta F. Sm. 1855 (im Index, Monog. p. 837 ist 565 1 Zeile tiefer zu stellen).
albolimbata Mocs. 1885.
altitarsus End. 1901 = ♂ zu *gigantea* R. Luc. 1895
amabilis Mocs. 1885.
ameghinoi Brèthes 1909.
amok R. Luc. 1918.
amyntas Mocs. 1885.
amyntoides R. Luc. 1918.
andicola P. Cam. 1903.
andina Brèthes 1909.
— var. *dilatata* Brèthes 1909.
andrei Mocs. 1885.
anisitsi Brèthes 1909.
annae-erdmuthae R. Luc. 1918.
antennalis P. Cam. 1893.
apicalis Pel. 1845.[1])
apicata Taschb. 1869.
appolonis Brèthes 1909.
aquila R. Luc. 1895.
arechavaletai Brèthes 1909.
argentina Brèthes 1909.
argentinicus (a) Strand 1910.
ameghinoi Brèthes 1909.
asteria Mocs. 1894.
atrata Pel. 1845.
atripennis Taschb. nec F. 1804[2]) 1869 = *convexa* R. Luc. 1895.

[1]) *P. apicalis* Lep. im Index der Monogr. ist 801 zu streichen.

[2]) Der Hinweis auf den Anhang ist in der Monogr. p. 663 gegeben, daselbst aber nicht gebracht!

atrovirens R. Luc. 1895.
auranticornis R. Luc. 1895 (im Index der Monogr. fehlt p. 605).
auricoma R. Luc. 1895.
aurifex F. Sm. 1855.
auriguttata Burm. 1872.
aurimacula Mocs. 1885.
— var. *guttata* R. Luc. 1895.
auripennis Deg. 1773.
aurocincta Mocs. 1894.
aurozonata F. Sm. 1855.
australis Sauss 1867.
azteca P. Cam. 1893 (fehlt im Index der Monogr. Ergänze daselbst p. 754, 756).
balboae R. Luc. 1918.
bang-haasi R. Luc. 1918.
basalis Mocs. 1885.
basifusca R. Luc. 1895.
[*bicarinata* Mocs. (in litt.)] = *pertyi* R. Luc. 1895.
bicolor Pel. 1845 = *pretiosa* Dahlb. 1843—45.
boguei Fox 1897.
bonariensis Pel. 1845.
brasiliensis Brèthes 1909.
brevicornis Mocs. 1894.
bruchii Brèthes 1908.
brunneicornis R. Luc. 1895.
burmeisteri Brèthes 1909.
calypso Brèthes 1909.
caridei Brèthes 1909.
cassandra Mocs. 1889.
cassiope Mocs. 1889.
centaurus R. Luc. 1897.
cerastes R. Luc. 1895.
cerberus R. Luc. 1895.
chacoana Brèthes 1909.
charon Mocs. 1885.
chiliensis Pel. 1845.
chilloensis P. Cam 1903.
chiron Mocs. 1885.
chlorana Mocs 1885.
chloroptera Brèthes 1909.
chlorotica Mocs. 1885.
chrysobapta F. Sm. 1855.
chrysochlamys Mocs. 1894 = *plutus* Er. 1848.
chrysoptera Burm. 1872.
chrysothemis R. Luc. 1895.
chrysothorax Brèthes 1909.
cinctipennis Mocs. 1885.
cinnabarina R. Luc. 1895.
circe Mocs. 1885.
circularis Fox 1897.
citreicornis Mocs 1894.
clarinervis Brèthes 1909.
clotho Mocs. 1889.
coerulea Lep. 1845 = *rubra* Drury 1773.
colossica Stål 1857.
comparata Brèthes 1909.
completa F. Sm. 1855.
concava Brèthes 1909.
concolor R. Luc. 1895.
convexa R. Luc. 1895 = *atripennis* Taschb. 1869.
cordubensis Brèthes 1909.
cornuta R. Luc. 1895.
crassicornis Mocs. 1885.
culta Brèthes 1909.
cultrata Brèthes 1909.
cupripennis Taschb. 1869.
curti R. Luc. 1918.
cyanescens Pel. 1845.
cyanoptera R. Luc. 1895.
cyanosoma R. Luc. 1895.
cylindrica R. Luc. 1895.
deaurata Mocs. 1894.
debilitans R. Luc 1918.
decipiens R. Luc. 1895.
decolorata Pel. 1845.
decorata Perty 1830—34.
defecta Taschb. 1869.
depressa Brèthes 1909.
deuteroleuca F. Sm. 1855.
— var. *venezolana* Brèthes 1909.
diabolus R. Luc. 1895.
diana Mocs. 1885.
dimidiata F. 1804.
dimidiatipennis Brèthes 1909.
discolor Taschb. 1869 = *diversipennis* Mocs. 1885.
dives Lep. 1845 = *decorata* Perty 1830—34.
domingensis Pel. 1845.
dromeda Brèthes 1909.
dryas R. Luc. 1918.
dubitata Cress. 1867—68.
echiverriai Brèthes 1909.
egregia Mocs. 1885.
elegans Pel. 1845.
elevata F. 1804.
elongata Pel. 1847.
ephebus Brèthes 1909.
equestris Er. 1848.
erdmanni R. Luc. 1895.
errans Pel. 1845.
erynnis R. Luc. 1895.
erythroptera Mocs. 1885.
escheverriai Brèthes 1908.
euchroma R. Luc. 1895.
eurydice R. Luc. 1918.
euterpe Brèthes 1909.
excelsa R. Luc. 1895.
exigua R. Luc. 1895.
eximia F. Sm. 1873.
externa Brèthes 1909.
fasciculata Brèthes 1909.
ferruginea Pel. 1845.
festiva F. 1804.
fimbriata R. Luc. 1895.
flavescens R. Luc. 1895.
flavicornis Mocs. 1894.
flavilis Brèthes 1909.
floralis Pel. 1845.
fluminensis Brèthes 1909.
fluorescens R. Luc. 1895.
formosa Say 1823.
form. Say var. *Mariae-Theresiae* Kriechb. 1900.
foxi R. Luc. 1897.
fraterna R. Luc. 1895.
frivaldszkyi Mocs. 1885.
fruhstorferi R. Luc. 1895.
fulgidipennis Mocs. 1885.
fulva R. Luc. 1895.
fulvicornis Mocs. 1885.
fumata Enderl. 1901.

fumipennis F. Sm. 1855.
fuscipennis F. Sm. 1873.
fuscobasalis Brèthes 1909.
fusiformis (Mus. Berol.) = *fulgidipennis* Mocs. 1885.
gallardoi Brèthes 1909.
gigantea R. Luc. 1895.
gigas F. 1805.
glabripennis R. Luc. 1895.
gracilis Pel. 1845.
gracillima Taschb. 1869.
grossa F. 1804.
guaranitica Brèthes 1909.
guatemalensis P. Cam. 1893 (mit var. *fusca*).
hecate Mocs. 1885.
hecuba Mocs. 1885 = *xanthocera* Dahlb. 1845.
helvolicornis R. Luc. 1895.
herodes R. Luc. 1918.
heros Dahlb. 1845 = *marginata* Pal. 1805.
heros F. 1798.
hexamita G. Luc. 1895.
holmbergi Brèthes 1909.
hyalinipennis Mocs. 1885.
hymenaea Mocs. 1885.
hyperion Mocs. 1894.
ianthina Er. 1848.
ichesi Brèthes 1909.
ignicornis Cress. 1865.
iheringi Brèthes 1909.
incendiaria R. Luc. 1895.
inclyta Pel. 1845.
incompleta Brèthes 1909.
indistincta Brèthes 1909.
inermis Fox. 1897.
infuscata (Mus. Berol.) = *viridisetosa* Spin. 1841.
inimicissima R. Luc. 1918.
insignis Mocs. 1885.
itinerata Brèthes 1909.
iucunda Mocs. 1885.
janira Brèthes 1909.
jujuensis Brèthes 1909.
juno Brèthes 1909.
karschi R. Luc. 1895.
körberi R. Luc. 1918.
kohli R. Luc. 1895.
laetabilis Brèthes 1909.
lahillei Brèthes 1909.
lampas R. Luc. 1895.
lara Mocs. 1889.
lassonis R. Luc. 1918.
lativalvis Mocs. 1894.
lepeletieri Guér. 159.
lepida Mocs. 1894.
lestes R. Luc. 1895.
leucobasis F. Sm. 1855 = *equestris* Er. 1848.
lilloi Brèthes 1909.
limbata Guér. 1830.
limbatella Brèthes 1909.
lucasii Fox 1897.
lucidula F. Sm. 1855.
lurida R. Luc. 1895.
luteicornis F. 1804.
Lynchii Brèthes 1909.
maeandrina R. Luc. 1895.
mapiriensis R. Luc. 1918.
margarete R. Luc. 1895.
marginata Pal. 1805.
menechma Pel. 1845.
messerschmidti R. L. 1895.
mexicana R. Luc. 1895.
mildei Stål 1857.
miniata Brèthes 1909.
mixta Brèthes 1909.
mocsaryi R. Luc. 1895.
modesta Brèthes 1909.
moebiusi R. Luc. 1895.
montezuma F. Sm. 1855. var. *pisoensis* Strd.
mordax R. Luc. 1895.
mutabilis Pel. 1845 = *smaragdina* Dahlb. 1843/5.
mystica R. Luc. 1895. Im Index d. Monogr. 1895 p. 838 ist p. 682 statt 681 zu setzen.
nana Mocs. 1885.
nebulosa R. Luc. 1895.
nemesis R. Luc. 1918.
nephele R. Luc 1895.
nero R. Luc. 1895.
nessus R. Luc. 1895.
nestor Mocs. 1894.
neutra Brèthes 1909.
nigrescens F. Sm. 1855.
nigricans R. Luc. 1895.
nigricornis Mocs. 1894.
nigrocincta R. Luc. 1895.
niobe Mocs. 1885.
niphe Mocs. 1885.
nireus Mocs. 1894.
nitens Mocs 1894.
nitida Pel. 1845 = *reaumuri* Dahlb. 1843—45.
nitocris Brèthes 1909.
nuda Fox. 1899.
nupta R. Luc. 1895.
oblique-rugosa R. Luc. 1895.
obscura Pel. 1845 (nec F. 1804).
ornata Pel. 1845.
operosa Brèthes 1909.
optima F. Sm. 1855.
optimatis F. Sm. 1873.
opulenta Mocs. 1894.
pallida Brèthes 1909.
pallidicornis Mocs 1885.
pallidolimbata R. L. 1895.
pampeana Brèthes 1909.
parca R. Luc. 1918.
pan Mocs. 1885.
parthenope Mocs. 1885.
patagonica Brèthes 1909.
periphetes R. Luc. 1895.
persephone Schrottky 1903.
pertyi R. Luc. 1895 var. *ruficornis* R. Luc. 1897.
peruana R. Luc. 1895.
petitii Guér. 1828—32.
planifrons R. Luc. 1895.
plutus Er. 1848.
postica Mocs. (Datum? Beschreib. fehlt in der Monogr.!).
praesidialis Taschb. 1872 = *decorata* Perty 1830-34.
pretiosa F. Sm. 1855.

prismatica F. Sm. 1855.
prixii Brèthes 1909.
prudentopolitana R. Luc. 1918.
pruinosa Mocs. 1894.
pubiventris R. Luc. 1895.
pulchella Pel. 1845.
pulchripennis Mocs. (Literaturangabe fehlt in d. Monogr.!).
pulszkyi Mocs. 1885.
purpurascens F. Sm. 1855.
purpureus F. Sm. 1873.
pygidialis Brèthes 1909.
pyramus R. Luc, 1895.
quadrata Pel. 1845.
quichu Brèthes 1909.
reaumuri Dahlb. 1843—45.
recta Brèthes 1909.
richteri Brèthes 1909.
riojaneirensis R. Luc. 1918.
roberti Brèthes 1909.
rubescens R. Luc. 1895.
rubra Drury 1773.
ruficeps Lep. 1845.
ruficornis F. 1804.
sabina Mocs. 1885.
sagana Mocs. 1894.
sagax R. Luc. 1895.
salamandra Mus. Berol. = *lara* Mocs. 1889.
sanctae-annae Brèthes 1909 (p. 3 dies Publ. zu berichtigen).
sanguigutta Christ 1791.
sapphirus Pal. 1805.
sappho Brèthes 1909.
satrapes R. Luc 1895.
schlinkei R. Luc. 1897.
schrottkyi Brèthes 1909.
sciron Mocs. 1885 = *elevata* F. 1885.
seifferti R. Luc. 1895.
seladonica Dahlb. 1845.
selene R. Luc. 1895.
sepultrix R. Luc. 1918.
sericans Pel. 1845.
sibylla Mocs. 1885.
sickmanni Mocs. 1889 = *cupripennis* Taschb. 1869 (cf. Monogr. p. 711!!).
similis R. Luc. 1895.
sinnis R. Luc. 1895.
sirene R. Luc. 1895.
smaragdina Dahlb. 1845.
var. *minor* R. Luc. 1918.
ab. *nebulosipennis* R. Luc. 1918.
ab. *basifulgens* R. Luc. 1918.
ab. *purpurea* R. Luc. 1918.
smaragdinula R. Luc. 1895.
solitaria F. Sm. 1879.
sommeri Dahlb. 1845.
spathulifera R. Luc. 1895
spegazzinii Brèthes 1909.
speciosus (*a*) F. Sm. 1855.[3])
speciosissima Schulz 1906 pro *speciosa* F. Sm. 1855.
spengeli Mocs. 1889 = *cupripennis* Taschb. 1869.
sphinx R. Luc. 1895.
splendens (Mus. Berol.) = *reaumuri* Dahlb. 1843—45.
staudingeri Enderl. 1901.
stellata F. 1793 = *sanguigutta* Christ. 1804.
strenua Er. 1848. Im Index Monogr. (p. 839) ist 704 für 705 zu setzen.
strickeri R. Luc. 1918.
stygia R. Luc. 1895.
sulcata Brèthes 1909.
sulcifrons P. Cam. 1903.
sulphureicornis Pal. 1805—09.
sumptuosa F. Sm. 1855.
taschenbergi R. Luc. 1895 = *atripennis* Taschb. 1869 nec F. 1804.
terebrans Brèthes 1909.
terminata Dahlb. 1843—45.
thalassina Er. 1843 = *festiva* F. 1804.
thalia Brèthes 1909.
thisbe R. Luc. 1895.
thoreyi Taschb. 1845 = *limbata* Guér. 1830.
thunbergi Dahlb. 1843—45.
tinctipennis F. Sm. 1873.
tolteca R. Luc. 1895.
toppini Turner 1915.
tornowii Brèthes 1909.
transversa Brèthes 1909.
troglodytes Brèthes 1909.
vaga Brèthes 1909.
vagabunda Pel. 1845.
varipennis Pel. 1845.
vau-album F. Sm. 1855.
venezuela Kaye 1913.
venturii Schrottky 1902.
venusta F. Sm. 1855.
vicina R. Luc. 1895.
victrix R. Luc. 1895.
villosa Brèthes 1909.
vinciens R. Luc. 1918.
violaceipennis Mocs. 1885.
virescens Pel. 1844.
virgo Brèthes 1909.
viridis Pel. 1845.
viridisetosa Spin. 1841.
vitripennis F. Sm. 1855.
vittigera R. Luc. 1897.
vivida Brèthes 1909.
xanthocera Dahlb. 1845.
zelotarum R. Luc. 1918.

---

[3]) *P. speciosa* F. Sm. im Index der Monogr. p. 839 ist zu ergänzen 810, also: 498, 729, 810.

Bisher von mir nicht erwähnt sind:

P. fulvipennis **Guillou,** Ann. Soc. Entom. France X, 1841 p. 319; Rev. Zool. 1841 p. 324 ♀. (*fulvus* = rotgelb, dunkelgelb, braungelb, also dunkler als *flavus*.)

P. quitonensis **Packard,** 1th Rep. Peabody Acad. Sc. 1869, p. 61 ♀.

P. (*Sphex*) *papiliopennis* (Christ) (Kohl i. l.), Naturg. d. Insect. 1791 p. 297 T. 29 Fig. 7 (Am.).

P. purpureipes Packard, 1th Rep. Peabody Acad. Sc. 1869 p. 61 ♀.

B. Liste der „Pepsis"-Arten,

die zwar aus Amerika stammen, aber wegen ihrer Strukturverhältnisse, Körperfärbung usw. aus dieser Gattung auszuschließen sind.

amethystina F. 1804.
amethystina Pal. de Beauv. 1805.
castanea Pal. 1805 (1. Abd.-Sgm. gelb).
crucis F. 1804.
cyanea F. 1804.
cyanea Pal. de Beauv. 1805.
cyanipennis F. 1804.
ferruginipennis F. Sm. 1837. (Die Angabe p. 825 sub No. 15: p. 821 ist in der Mon. in p. 824 zu ändern.)
fuscipennis F. 1804.
johannis F. 1804.
luteipennis F. 1804.
pensylvanica F. 1804.
pictipennis Mocs. 1894 (*Salius*-Geäder).
ruficeps F. 1804 (roter Kopf).
sericea F. 1804.
serricornis F. 1804 (Fühler).
T Pal. 1805 (rote Beine!) Thorax mit 2 weißl. grauen ein T bildenden Linien).

C. Liste der „Pepsis"-Arten,

die zur Gattung *Pepsis* gehören können, aber wegen allzukurzer Diagnose als *P.* unbestimmbar sind (höchstens könnten die Typen darüber entscheiden).

fumipennis F. Sm.
sericans Pel. 1845.
sulphureicornis Pal. 1805—09.

D. Liste der „Pepsis"-Arten,

die zur Gattung *Pepsis* gehören, aber wegen allzukurzer Diagnose unbestimmbar sind (Typen?).

affinis Dahlb. 1845 (Medianquerleiste = metan. carin. transv. ultim. in cristam elevata).
fumipennis F. Sm. 1855 (metathorax carinata usw.)
gigas F. 1804 (zur *plutus*-Gruppe?).

E. Liste der „Pepsis"-Arten,

die ohne weiteres wegen ihrer Fundorte (richtige Bestimmung vorausgesetzt) ausfallen.

albifrons F. 1804.
arenaria F. 1804.
argentata F. 1804.
cincta F. 1804.
dahlbomi Stål 1857.
diselene F. Sm. 1855.
femorata F. 1804.
ferrugineipennis F. Sm.
fervens F. 1804.

flavicornis F. 1804 nec Mocs. 1894.
haemmorhoidalis F. 1804.
hirtipes F. 1804.
lusca F. 1804.
lutaria F. 1804.
macula F. 1804.
maxillaris F. 1804.
maxillosa F. 1804.
nigrita F. 1804.
obscura F. 1804 nec Pel. 1845.
ocellata F. 1804.
plumbea F. 1804.
pubescens F. 1804.
4 punctata F.
ruficeps Pel. 1845.
rufipennis F. 1804.
rufipes Pel. 1845.
sericea F. 1804.
tibialis F. 1804.
tomentosa F. 1804.
violacea F. 1804.

XII. Nachträge und Schlußbetrachtungen.

I. Literatur.

Der in vortrefflicher Weise von W. A. Schulz (siehe unten) geführte Nachweis, daß die beiden Formen *P. sanguigutta* Christ 1791 ♂ u. *P. rubra* Drury ♀ zu einer einzigen Art gehören, legt den Gedanken nahe, daß ähnliche Vermutungen auch auf andere Arten zutreffen, und daß es dem einen oder dem anderen *Pepsis*-Forscher gelingen wird, durch Besichtigung von Typen Klarheit über manche zweifelhafte Form zu schaffen.

Zum sorgfältigen Studium der Literatur trage ich im folgenden alles nach, was in meiner Monographie, als nicht benutzt, unberücksichtigt geblieben ist. Die speziellen Titel der Publikationen führe ich nicht an, da zumeist größere *Hym.*-Gruppen darin behandelt werden.

Berg (1). Inform. Comic. Exped. Rio Negro Zool. P. 1 1881 (p. 113 no. 119: *Peps. aciculata* Burm. = *limbata* Guèr.).

— **(2).** Stettin. Entom. Zeitg. Bd. 42 1881 (p. 70 no. 120: *Peps. aciculata* Burm. = *limbata* Guér.).

Blanchard. Hist. nat. Insect. III, 1840 (p. 355 no. 1: *Pepsis heros* ♀; no. 2: *Peps. ruficornis* Taf. 4 Fig. 4; no. 3: *Peps. dimidiata* Fabr.).

Buckley. Proc. Entom. Soc. Philad. I, 1862 (p. 138, 139: ?*Pomp. formosus* = ?*Peps. rubra* [Drury] Westw.).

Burmeister. Stettin. Entom. Zeitg. Jahrg. XXXIII 1872 (p. 231 no. 1: *Peps. praesidialis* Burm. ♀; p. 232 no. 2: *Peps. reaumuri* Dahlb.; p. 233 no. 3 ♀: *Peps. aciculata* Burm. ♀ = *Peps. limbata* Guér.; no. 4 ♀: *Peps. Thoreyi* Burm. ♀ = *Peps. limbata* Guér.; no. 6: *Peps. atripennis* Burm.; no. 7: *Peps. dimidiata* Fabr.; no. 8: *Peps. chrysoptera* Burm.; p. 234 no. 9 ♀: *Peps. auriguttata* Burm.).

Cameron. Mem. and Proc. Manchester Soc. (4) IV 1891 (p. 444 no. 14: *Salius grossus*) = *Peps. grossa.*

Christ. Naturgeschichte der Insekten 1791 (p. 256: *Sphex fusca* (Christ) Kohl. Taf. 25 Fig. 1 [excl. lit.]); p. 264: *Sphex rubripennis* = *Pepsis rubra* Drury; p. 293: *Sphex sanguiguttata* Christ. = *Peps. sanguiguttata* Christ ♂ Taf. 29 Fig. 3; p. 297: *Sphex papiliopennis* Christ Taf. 29 Fig. 7.

Costa. Ann. Mus. zool. Napoli I, 1862 (p. 67 ♂: *Peps. floralis* Lep. ♂).

Coquebert. Illustr. iconogr. Insect. I, 1799 (p. 23: *Sphex heros* Fabr. Taf. 5 Fig. 9).

Degeer (1). Mém. serv. hist. Insect. III 1773 (p. 583 no. 1: *?Sphex auripennis* Deg. = *Peps. rubra* [Drury] Taf. 30 Fig. 1).

— **(2).** Gen. et sp. Insect. 1783 p. 65 (no. 251: *?Sphex auripennis* von Retzius = *Peps. rubra* [Drury] Westw.).

Dewitz. Berlin. Entom. Zeitschr. Bd. 25 1881 (p. 203: *?Peps. heros* Fabr. ♂).

Drury (1). Illustr. Nat. Hist. Ed. 2ª II 1837 (p. 84: *Peps. rubra* Westw. Taf. 39 Fig. 6).

— **(2).** Illustr. Nat. Hist. III 1782 (p. 57: *Sphex atrox* Drury).

Erichson in Schomburgh: Reise in Guiana III. 1848 (p. 588: *Peps. elevata* Fabr., *Peps. equestris* Klug ♀♂, *Peps. thalassina* Er. = *festiva* Fabr., *Peps. janthina* Er., *Plutus* Klug ♂♀, *Pl. strenua* ♀ Klug, *Pl. ruficornis* Er., *Pl. thalassina* Klug., *Peps. thalassina* Er. = *Peps. festiva* Fabr.).

Fabricius (1). System. entom. 1775 (p. 352 no. 38: *?Sphex coerulea* = *Peps. rubra* Drury).

— **(2).** Spec. Insect. I, 1781 (p. 450 no. 51: *Sphex ocellata* Fabr.; no. 52: *Sph. ruficornis* Fabr.; no. 53: *?Sph. coerulea* Fabr. [= *Peps. rubra* Drury 1773]).

— **(3).** Mant. Insect. 1787 (p. 278 no. 61: *Sphex ruficornis*; no. 60: *Sph. ocellata* Fabr.; p. 278 no. 63: *?Sph. coerulea* Fabr. = *Peps. rubra* Drury 1773).

— **(4).** Entom. system. II, 1793; p. 205: *Sphex cincta*; p. 210 no. 49: *Sph. amethystina* Fabr.; p. 217 no. 83: *Sph. speciosa* Fabr. = *Peps. rubra* (Drury) Westw.; p. 219 no. 88: *Sphex ruficornis* = *Peps. ruficornis* Fabr.; p. 219 no. 90: *?Sphex coerulea* Fabr. = *Peps. rubra* (Drury) Westw.; p. 247 no. 6: *Pompilus amethystina* Fabr.

— **(5).** Supplem. entom. System. 1798; p. 245 no. 88—89: *Sphex heros* Fabr. ♀ = *Peps. heros*; no. 89—90: *Sphex grossa* Fabr. = *Peps. grossa*).

Fox. Proc. Calif. Acad. Sc. (2) IV 1894 p. 101.

Gouillu (1). Ann. soc. entom. France X, 1841 (p. 319 no. 20: *Pepsis fulvipennis* Guill. ♀).

— **(2).** Rev. zool. 1841 (p. 324: *Pepsis fulvipennis* Guill. ♀).

Gray in Griffith, Anim. Kingdom II 1832 (p. 516: *Pepsis apicalis* Gray = *Peps. festiva* Fabr. ♂ Taf. 76 Fig. 1).

Guérin (1) in Duperry: Voyage Coquille Zool. II, 2. 1830 (*Pepsis Lepeletieri* Guér. Taf. 8 Fig. 12; p. 255: *Peps. limbata* Guér. ♀♂; p. 255: *Peps. petitii* Guér. ♀, Taf. 115 Fig. 1).

— **(2).** Dict. pitt. hist. nat. VII, 1838 (*Pepsis limbata* T. 471 Fig. 2).

Holmberg. Anal. Soc. cient. Argent. XVIII P. 5 1884 (p. 222 no. 22: *Pepsis aciculata* Burm. ♂ = *limbata* Guér.).

Jurine. Nouv. méth. class. Hymén. 1807 (p. 122: *Pompilus amethystina* F. ♀, *Pomp. atripennis* F. ♀, *Pomp. heros* ♀, *?Pomp. atripennis* Jur. ♀ = *Pepsis smaragdina* Dahlb., *Pomp. luteicornis* Fabr. ♂, *Pomp. speciosa* = *Peps. rubra* Drury ♀, *Pomp. ruficornis* Fabr. ♀, *Pomp. stellata* Jur. = *Peps. sanguigutta* Christ.).

Kirby, W. F. Ann. et Mag. Nat. Hist. (5) 13, 1884 (p. 409 no. 30: *Peps. coerulea* W. F. Kirby = *rubra* (Drury) Westw.; no. 31: *Peps. stellata* W. F. Kirby = *Peps. sanguigutta* [Christ] Mocs.; no. 32: *Peps. xanthocera* [W. F. Kirby] Dahlb.).

Latreille. Gen. Crust. et Insect. IV, 1809 (p. 62: *Pepsis ruficornis* Fabr., *Peps. stellata* Latr. = *sanguigutta* Christ.).

Leconte. Writings of Th. Say, Entom. I, 1859 (p. 91 u. 165; Taf. 42, Fig. 1: *Pompilus formosus*, ob *Pepsis*?).

Lepeletier. In: Encycl. méthod. Insect. X, 1825 (p. 63 no. 1: *Peps. marginata* Pal. ♀♂; no. 2: *Peps. coerulea* Lep. ♀ = *Peps. rubra* Drury; no. 3: *Peps. dimidiata* Fabr. ♀♂; no. 4: *Peps. stellata* Lep. = *Peps. sanguigutta* [Christ]; no. 5: *Peps. festiva* [Fabr.] Lep. ♂; no. 6: *Peps. ruficornis* Lep. Mocs.; no. 7: *Peps. luteicornis* Lep. ♀.

Lincecum. Amer. Natural. I, 1867 (p. 137: *Pompilus formosus* = *?Peps. rubra* [Drury] Westw., Fig.).

Linné. Syst. nat. Ed. 13a I. 5 1790 (p. 2733 no. 80: *Sphex ocellata* Gmelin; no. 81: *Sph. ruficornis* Gmelin).

Lucas in Sagra, Hist. fis. etc. Cuba VII, 1856 (p. 760: *Pepsis speciosa* [R. Luc.] = *Peps. rubra* Drury; p. 761: *Pepsis marginata* Pal. ♀♂; p. 761: *Peps. ornata* Lucas = *terminata* Dahlb.).

Müller, Ph. L. in Linné, Vollst. Natursyst. V, 2, 1775 (p. 865 u. 874 no. 2 u. 38: *?Sphex coerulea* L. = *Peps. rubra* [Drury] Westw.).

Nehrling. Zool. Garten Bd. XXV, 1884 (p. 263: *?Peps. elegans* = *?aurantiicornis* R. Luc.).

Packard. 1st Rep. Peabody Acad. Sci. 1869 (p. 61: *Peps. purpuripes* Pack. ♀ [Dalla Torre schreibt im Cat. Hym. 8, 1897 p. 260: *Peps. purpureipes* Pack.]; p. 61: *Peps. quitonensis* Pack. ♀; p. 61: *Peps. vinipennis* Pack. ♀.

Panzer. Kritische Revis. II, 1806 (p. 116: *Pompilus heros* Fabr.).

Radoszkowski. Bull. Soc. natural. Moscou 1888 (p. 488: *Peps. chrysobapta*, Taf. 15 Fig. 37; *Peps. Pan* Mocs., Taf. 15 Fig. 38; *Peps. arginata* Pal., Taf. 15 Fig. 39; *Peps. grossa*, Taf. 15 Fig. 40.

Perty. Delic. anim. artic. Brasil 1833 (p. 143: *Peps. decorata* Perty ♂ Taf. 28 Fig. 2; *Peps. elevatus* Perty = *pertyi* R. Luc.).

Riley (1). 2nd Ann. Rep. Insect. Missouri 1871 (p. 106: *Peps. formosa*, *?Peps. rubra* (Drury) Westw.)

— **(2).** Trans. Acad. Sc. St. Louis VII, 1877 Proc. (p. CCLXIX: *Pepsis formosa* = *?Peps. rubra* [Drury] Westw.)

Saussure. Reise der Novara, Zool. II, 1 1867 (*Peps. australis* p. 65 no. 1, ♀; Taf. 3 Fig. 42).

Schomburgk. Reise in Guiana III. Siehe unter Erichson.

Say (1). West. Quart. Rep. Cincinnati II, 1823 (p. 76 n.: *?Pompilus formosus* Say = *?Peps. rubra* Drury).

— (2). Amer. Entomology III, 1828 (p. 91: *Pompilus formosus* Say, ob Taf. 42 Fig. 1 = *Pepsis rubra* Drury?).

Schulz, W. A. Hymenopteren Amazoniens. Sitz.-Ber. Akad. München 1903 (1904) p. 757—832, 1 pl. — Behandelt darin auch *Pepsis*-Arten: *Peps. sanguigutta* Christ 1791, ♂ ist das ♂ zu *Peps. rubra* Drury (♀); *Peps. acroleuca* R. Luc., *Peps. heros* F.

Stavely. Trans. Linn. Soc. London XXIII, P. 1, 1860 (*Pepsis limbata* Guér., Taf. 17 Fig. 32).

Walsh and **Riley.** Amer. Entomol. I, 1869 (p. 128: *Pepsis formosa* Say = *?Peps. rubra* [Drury] Westw., Fig. 101).

2. Analyse der *Pepsis*-Arten von Lepeletier.

Im folgenden gebe ich einen Überblick über die *Pepsis*-Arten von Lepeletier de St. Fargeau aus seiner Publik. „Histoire naturelle des Insectes, Hyménoptères III, 1845" (p. 470—492). — Lep. teilt seine 38 P.-Spp., die er in französ. u. lateinischer Sprache benennt u. beschreibt, folgendermaßen:

I. Flügel zum Teil rostfarben; nicht transparent.

1. *P. atrata.*	7. *P. decolorata.*	12. *P. nitida.*
2. *P. marginata.*	8. *P. gracilis.*	13. *P. Domingensis.*
3. *P. ferruginea.*	9. *P. coerulea* Fabr.	14. *P. quadrata.*
4. *P. apicalis.*	10. *P. inclyta.*	15. *P. dimidiata.*
5. *P. rufipes.*	11. *P. Bonariensis.*	16. *P. stellata.*
6. *P. sericans.*		

II. Flügel schwarz, in blau oder violett; nicht transparent.

17. *P. Chiliensis.*	23. *P. mutabilis.*	30. *P. grossa* Fabr.
18. *P. ruficornis* Fabr.	24. *P. virescens.*	31. *P. bicolor.*
	25. *P. vagabunda.*	32. *P. varipennis.*
19. *P. luteicornis* Pal.	26. *P. cyanescens.*	33. *P. elegans.*
20. *P. Menechma.*	27. *P. viridis.*	34. *P. ruficeps.*
21. *P. elongata.*	28. *P. dives.*	35. *P. obscura.*
22. *P. errans.*	29. *P. ornata.*	36. *P. floralis.*

III. Flügel teilweise transparent.

37. *P. pulchella.*	38. *P. festiva* Fabr.

Die Zusammenstellung der Arten läßt deutlich erkennen, daß Lepeletier einem bestimmten, unverkennbar brauchbaren Prinzip gefolgt ist. Er beginnt in I u. II mit einfarbigen Flügeln und endet mit der mehr oder minderen Verdrängung der Flügelgrundfarbe durch Bänder oder Flecken einerseits (I) oder hyaliner oder farbiger (weißer) oder andersfarbiger Tomentierung andererseits (II). Gruppe III, mit durchsichtigen, transparenten Flügeln, sondert er bereits ab.

Die Arten sind fast durchweg als *Pepsis*-Arten anzusprechen, obgleich Lep. als Hauptmerkmal des Geäders nur schreibt: „Première

I. Übersicht über die *Pepsis-*

	Caput nigrum	Antennae	Thorax niger	metathoracis dorso	abdomen nigrum
1. *P. atrata* V.* 1845 ♀	nigro pilosum	nigrae	nigro-pilos.	subcarin., transverse striato	nitidum
3. *P. ferruginea* V.* 1845 ♀	—	„	nigro-coerul.	transv. profundè striat. basis fossâ impressâ: pars post. lineâ distinctâ transvers. notab.	lucid., coeruleo micans
4. *P. apicalis* V.* 1845 ♀	—	„	nig.,nigro pilos. pubescensque	transv.-striat., longitudinaliter tricarinato etc.[2])	opacum nigro subpubesc.
5. *P. sericans* V.* 1845 ♀	nigro pubescens pilosumque	„	nigro pilos. multumque pubescens	longitudinaliter unisubsulcato	subnud.
7. *P. decolorata* V.* ♀	„	nigris 2 bas., cet. desunt	nigro pilosus	transv. striata, longitudinaliter quadricarinato[3])	„
8. *P. gracilis* V.* ♀ (statura gracilius)	„	artic. 3 primis nigr., caeteris luteo-ferrug.	nigro pubesc., pilosusque	transv. striat.	„
11. *P. bonariensis* V. ♀ (? in vivo part. nigrae coerul.)	„	art. 1, 2 nigr., coet. luteis	„	convexo	nigro-pubesc. anus nig., nigro
12. *P. nitida* V. ♀	„	nigr.	nigro pubesc.	„	subcoeruleo-micans subnud.,nitid.
13. *P. domingensis* ♂	nigro-caeruleo pubesc.,pilosumque	„	coeruleo-pubesc., villosusque	„	nigro-coeruleo pubesc.

[1]) Color hic nigricans occupat mediam partem longitudinalem cellulae radialis.
[2]) Carinis lateralibus in tuberculum subspiniformem desinentibus. Inter carinas
[3]) Mesothorace supra longitudinaliter unicarinato.
[5]) Nervuris nigris in 1, 3, 4, 5. — Nerv. ferrug. in 7, 8, 11, 12. — Nerv. nigricant.

Arten mit rostbraunen Flügeln.

anus	pedes nigri	alae ferrugineae		nervuris	puncto[5]) margin. costaque	1 franz.′ = 324,8 mm Magn.: 1‴ = 2,7 mm	Patria
—	pilis, spinisque nigris	ad costam apicemque nigric.	violac. vix micant.	nigr.	nigr.	2″ 54 mm	Cayenne
—	nigr.-coerul.	basî, costâ marginique postico nigricant.[1])	—	—	—	?	„
—	pilis spinisque nigris	apice summo decolores	—	nigr.	nigr.	1″ 8‴ 45	?
—	„	apice nigrae	—	„	„	1″ 5‴ 36	?
ruf.-fusc., pilos.	nigri, nigro pilosi spinosique	apice decolori	—	ferrug.	„	1″ 5‴ 36	Cayenne
suprà subrufo-fusc., pilos.	ut No. 1	ante apicem fuscae, apice ipso subdecolori	—	„	„	1″ 6‴ 40	„
niger, nigr.-pilos, apic., subrufesc.	nigro pilosi spinosique	ap. summo nigricant.	—	„	ferr.	1″ 27	Buenos Aires
nigr.-pilos.	subcaerul. micant., nigro pilosi spinosique	basi argenteae, ap. nigr. et ut in Lepidopt.	violac. micant.	„	ferr. costa nigr.	1″ 27	Minas Geraes
—	nigr.-coerul.	basi et latius apice nigricant.	„	nigricantibus	—	15″ 34	St. Domingo

Apex alae hoc margine minus coloratus.
pubes rufa mesothorace supra longitudinaliter unicarinato.
[4]) Squama in omnibus nigra.
in 13. — Puncto marginali costa nigris in 1, 3, 4, 5, 7, 8, 12. — Nigricant. in 13.

II. Übersicht über die *Pepsis-*

	Caput nigrum	Antennae art 1 et 2 nigr.	Thorax niger	metathoracis dorso
17 *P. Chiliensis* V.*	nigr.-coerul. pubesc. nigro subvillos.	luteo-ferrugin.	nigro pubesc. villosusque	hirsuto
20. *P. Menechma* V.*	nigro-pubesc. pilosumque	luteo-ferr.	„	longitudinaliter quadricarinato etc.[1])
(21. *P. elongata* V.*	nigr.-coeruleo-subpubesc. nigro pilos.	luteae, art. 3 niger	nigro-coeruleo subpubesc.	longitudinal. unisulc. et irregulariter transverse substriat.
22. *P. errans* V.*	nigro-pilos.	art. 3—5, 6, 7, supra nigr. subtus et ceter. 5 (!) luteis	nigro subpubesc. forsan in vivo caerul.	transv. striat.
23. *P. mutabilis* V.*	ut 21	art. 3 – 7 nigr. cet. 6 (!) luteo-ferrug.	nigro villos. nigr.-caerul. pubesc.	„
24. *P. virescens* V.*	nigro-viridi pubesc., nigro villos.	nigr.	nigro viridi pubesc., nigro pilos.	convexo
25. *P. vagabunda* V.*	„	„	nigro-caerul. pubesc.	transv. striato, longitudinaliter utrinque carinat., carin., bituberc.
26. *P. cyanescens* V.*	nigro pubesc. villosumque	„	ut 17	villosiori
27. *P. viridis* V.*	virid.-coerul. pubesc. nigro villos.	„	virid. coeruleo pubesc.	transv. striato
33. *P. elegans* V.*	non nitens	crassae luteae	non nitens	transv. substriat. carinat.
35. *P. obscura* V.*	nigr.-coerul.	nigrae	nigro-coerul. virid.-nitens Scutellum maxime elevatum	transvers. striata lineâ mediâ longitud. maxime impress., lineâ transversali elevata terminatum
	omnes partes violaceo nigrae, obscure viridi nitentes.			
56. *P. floralis* V.*	nigro-coerul. viridi nitens	—	nigro-coerul., viridi nitens Scutell. maxime elevatum	convex., transverse transvers. striatum, etc. [3])

[1]) carinis externis subbituberculatis et transversaliter substriato.
tenui ferrugineo pubescenti terminatus. — Beruht allem Anschein nach auf die Verüberhaupt eine *Pepsis* ist?
Nervuris (excl. No. 21), puncto marginali, costâ squamâque: bei allen „nigris",

Arten mit schwarzen Flügeln.

abdomen nigrum	anus	pedes nigri	alae		Sexus ♂	Sexus ♀	magn. in ‴ u. mm	Patria
nigro-coerul., subnitid.	nigr. villos.	pilis spinis nigris	nigr.	violac. micant.	—	♀	1″ 10‴ 49	Chile
opacum tenuiter nigro-pubesc.	nigr. pilos.	„	nigr. opacae	—	♂	—	1″ 4‴ 27	?
nitidum elongat. nigro vix caeruleum	„	„	nigr.	violaceo vix micant.	—	♀	1′ 2″ 32	Surinam.)
nigro subpubesc.	niger, nigro pilos.	„	nigr.-opacae	violac. nitent.	—	♀	1′ 2″ 32	?
nigro-coerul. pubesc., viridi submicans	nigro villos.	„	„	viol. micant. marg. postico viridi subnitente	♂	—	1′ 4″ 36	Brésil: Capitainerie de Goyaz.
laete viridi pubesc	nigro pilos.	nigro pilosi	nigr.	violac.-coeruleo micantes	♂	—	11″ 24	Brésil.
nigro-coerul. pubesc.	„	pilis spinis nigr.	fusce ferrug.	viol.-coer. nitentes	♂	♀	1′ 2″ 32	?
„	„	—	nigr.-opac.	viol.-coer. micant. viridique subnitentes	♂	—	11″ 24	?
virid.-coerul. pubesc.	—	virid.-coerul. subpubesc. pil. spinisq. nigr.	„	violac. viridique micantes	♂	—	1′ 1 29/30	Brésil.
nigro-coerul., pube densâ breviori, nigrâ-coerul. vestit.[2])	—	pili nigri	nigro-violaceae margine postico minus opaco	—	♂	—	?	Pennsylv.
nigro-coerul. pube brevi, densâ, nigrâ, viridi nitente vestitum	—	nigro-coerulei	nigro-violac.	in ♂ viridi-aureo nitentes	♂	♀	?	Brésil.
nigro-coerul. viridi nitens	—	nigro-coerulei, pili nigr.	atro-violaceae, ad anticarum tamen apicem minus fuscae	—	—	♀	?	Brésil.

[2]) Segmentorum secundi, tertii, quinti sextique margo posticus lineâ ferruginea dünnung der distalen Segmentränder, siehe auch unter *P. nemesis* R. Luc. Ob *P. elegans*

[3]) in medio longitudinaliter elevato carinatum, lineâ transversâ elevata terminatum. bei 25 „nigricantibus".

nervule récurrente aboutissant très-près de la nervure d'intersection des première et deuxième cubitales." Die distal abgerundete Radialzelle erwähnt er nicht. Aus diesem Grunde ist es nicht verwunderlich, daß auch Vertreter aus einer anderen Gattung dazwischen geraten, so No. 34 *P. ruficeps* V.* u. *P. rufipes* V.* (beide vom Kap der guten Hoffnung). Eine helle, braune Färbung an Körperteilen, wie wir sie bei vielen Pompiliden des orientalischen u. australischen Gebietes finden, ist bei *Pepsis* nicht bekannt.

Von den anderen 36 Arten sind nun ohne weiteres allbekannt: I. No. 2. *P. marginata* Pal., 9. *P. coerulea* Fabr., 10. *P. inclyta*, 11. *P. bonariensis*, 14. *P. quadrata*, 15. *P. dimidiata*, 16. *P. stellata*; — II. No. 18. *P. ruficornis* Fabr., 19. *P. luteicornis* Pal., 21. *P. elongata*; 28. *P. ornata*, 30. *P. grossa* Fabr., 31. *P. bicolor*, 32. *P. varipennis*, 37. *P. pulchella*, 38. *P. festiva* Fabr. — Somit bleiben zur weiteren Diskussion übrig die Spp. No. 1, 3, 4 (5 siehe oben), 6, 7, 8, 12, 13; — 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 33, 34 (siehe oben), 35, 36.

Bei der Einförmigkeit im Aussehen vieler Arten und bei dem ziemlichen Mangel an morphologischen Merkmalen ist mit den, bereits in der Monographie p. 814—818 im Original wiedergegebenen Artdiagnosen nicht viel anzufangen. Der Versuch, aus ihnen etwas herauslesen zu wollen, führt ohne Besichtigung der Typen meist nicht zum gewünschten Ziele; Angaben wie: „caput nigrum," „antennae nigrae," „abdomen nigrum," „thorax nigrum," „pedes nigri, pilis spinisque nigris," auch „alae ferrugineae, apice nigrae," oder „alae nigrae," „nervuris, puncto marginali, costa squamaque nigris," die in den Beschreibungen mehr oder minder häufig auftreten, sind zu allgemein, um als eine Differentialdiagnose für die Art verwendbar zu sein.

3. Verbreitung der *Pepsis*-Arten.

Unsere Kenntnis von der Verbreitung der Gattung *Pepsis* liegt noch völlig im Argen. Einerseits fehlt es an einer systematischen Durchforschung der Gebiete, andererseits sind die Fundortangaben vieler Arten so unbestimmt, daß sie für weitere Schlußfolgerungen nicht zu gebrauchen sind. Über die Bezeichnung „Argentinien" habe ich mich schon p. 1 geäußert, ebenso ist die Bezeichnung „Brasilien" ein sehr weiter Begriff, denn dieses Land erstreckt sich von 4° nördl. Br. bis 33° 44′ südl. Br. u. von 34° 50′ bis 73° 55′ westl. L. v. Gr. und zeigt in seiner Bodenbeschaffenheit die mannigfaltigsten Unterschiede. Gleiches gilt vom Klima.

Um auch bei dieser Gattung das faunistische Interesse zu wecken, gebe ich im folgenden Abschnitte eine Zusammenstellung alles dessen, was bisher über die Fundangaben der einzelnen Arten bekannt ist. Ich stelle das Material für die einzelnen Gruppen zusammen, weil die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, daß einzelne Gruppen bestimmte Verbreitungsbezirke bevorzugen. Andererseits

ist es nicht ausgeschlossen, daß Gruppen, deren Verbreitungsgebiet unklar erscheint, meinerseits noch nicht richtig aufgestellt sind, weil das diesbezügliche Material zu spärlich ist.

Im folgenden gebe ich nun die Angaben über die Verbreitung der einzelnen Gruppen, soweit sie mir vorliegen.

1. Die *plutus*-Gruppe. Über ihre Verbreitung habe ich mich bereits p. 16 geäußert.

2. Die *festiva*-Gruppe.

Abgesehen von den sehr vagen Angaben wie „Brasil." scheint sich die Gruppe vorzugsweise auf die Küstengebiete von Columbien, Surinam, Venez. u. Brasiliens mit ihrem tropisch feuchten Klima zu beschränken. *P. flavescens* R. Luc. ist auch von Süd-Brasil.: Rio Grande do Sul und sogar von Montevideo (Uruguay bekannt). Sie weicht aber schon durch die gelblich gefärbten Flügel von den eigentlichen *festiva*-Verwandten ab u. leitet zu den gelbgeflügelten Arten hinüber, zu den *heros*, *limbata* u. a., so daß wir vorläufig als Südgrenze für die engere *festiva*-Gruppe den Wendekreis des Steinbockes (Santos liegt noch ein wenig südlicher) annehmen dürfen. Einige Arten wie *P. pan* Mocs. u. *P. amyntas* u. vielleicht auch andere Spp. gehen am Stromgebiete des breiten Amazonas aufwärts, wo ähnliche Bedingungen wie in den Küstenstrichen vorherrschen. Die 4 von Brèthes beschriebenen Spp. stammen aus weit südlicherem Gebiete u. zwar 3 aus Argentinien u. 1 aus Paraguay. Leider ist der Begriff Argentinien ein sehr weiter. Möglicherweise liegt ihr Verbreitungsgebiet in dem weiten Stromgebiet des Parana. Die „alae hyalinae flavo-nitentibus" oder „pene hyalinis" scheinen schon mehr auf eine Verwandtschaft mit *P. flavescens* R. Luc. der *bonariensis*- und *marginata*-Gruppe hinzuweisen.

3. Die *decorata*-Gruppe hat vorzugsweise ihren Sitz in Mexico, Brit. Guiana, Columbien u. Venezuela. *P. decorata* Perty selbst ist aus Brasil.: Bahia u. Matto Grosso bekannt. Der Fundort für *P. incompleta* Brèthes „Argent." wird vom Autor selbst als fraglich hingestellt.

4. Die *dimidiata*-Gruppe ist vorwiegend in Brasilien zu Hause. *P. dimidiata* F.[1]) selbst kommt in Panama, Columb., Cayenne u. Venezuela vor. Die von Brèthes beschriebenen Spp. stammen aus Argentinien (7), Brasil. (3) u. Paraguay (1).

5. Die *pretiosa*-Gruppe. I. Hinterflgl. gleichmäßig dunkel.

a) Grenzlinie der Binde innerhalb der Zellen. Beide hierher-

[1]) Ein ♂ von *P. dimidiata* F. von Para (Schultze), das mir noch nachträglich zu Gesicht kam, ist prächtig grün; Fühler fast durchweg bräunlich schwarz, samtartig; letztes Fühlerglied rötlich gelb.

gehörige Spp. kommen in Brasilien vor; *P. pret.* Dahlb. finden wir auch in Caracás, *P. egregia* Mocs.[1]) auch in Peru: Yquitos.

b) Die Grenzlinie der Binde fällt mit dem Randgeäder zusammen: *P. insign.* Mocs. liegt aus Brasil., *P. insign.* auch aus Peru, Yquitos vor.

II. Hinterfl.-Spitze hyalin.

P. albo-limb. ist bis jetzt aus Brasilien bekannt.

6. Die *terminata*-Gruppe. Es liegen vor aus:

Mexiko: *P. term., ven., mess.* Brasilien: *P. term., ven.*
Surinam: *P. term.* Antillen: *P. term.*

P. term. ist somit bis jetzt als die am weitesten verbreitete Sp. bekannt.

7. Die *grossa*-Gruppe. Die Arten verteilen sich nach unsrigen jetzigen Kenntnissen folgendermaßen:

a) Arten mit scharf abgesetzten Flügelspitzen:

Mexiko: *P. mex., iuc.* Neu Granada: *P. grossa.*
Venezuela: *P. iuc., deut.* var. *ven.* Brasilien: *P. grossa, seiff., iuc., deut.*
Columbien: *P. grossa, iuc.* Argentinien: *P. Ichesi.*

b) Arten mit allmählich sich aufhellender Flügelspitze. *P. pertyi* R. Luc. ist anscheinend die Festlands-, *P. oblique-rug.* R. Luc. die westind. Inselform, *P. fum.* Enderl. stammt von Brasil.: Espiritu Santo.

8. Der Vertreter der *gigantea*-Gruppe ist in Brasil.: Espiritu Santo zu Hause.

9. Die *ruficornis*-Gruppe.

a) Fühler gelb, schwefelgelb oder dottergelb:

Die 3 bekannten Arten *P. lut., flav.* u. *helv.* finden wir in Brasilien, *P. lut.* kommt auch in Surinam vor.

b) Fühler orangerot, rot, rotbraun usw.:

Südamerika: *P. nest., aurant.* — Mexiko: *P. charon, cyanopt., aurant.* — Guatemala: *P. charon.* — Brit. Honduras: *P. rufic.* — Panama: *P. charon, sapphir., balb., amok, herodes.* — Columbien: *P. rufic., exig., nest., sir., mocs., sphinx.* — Cayenne: *P. rufic.* — Brit. Guyana: *P. rufic., sapph.* — Brasilien: *P. xanth., excelsa, exig., sapph., aurant., glabrip., apic., riojan.* — Peru: *P. peruana.* — Westindische Inseln: *P. rufic.* — Cuba: *P. excelsa.* — St. Croix: *P. hexam.* — Paraguay: *P. calyps., Juno, Gall.* — Argentinien: *P. argent., calyps., Gall., chloropt.*

Die meisten Spp. kennen wir jetzt aus Panama, Brasilien u. Columb., sodaß wir also den tropischen Teil von Amerika als Hauptsitz der Gruppe annehmen dürfen.

---

[1]) In der Unterscheidungstab. der ♀♀ von *P. pret.* u. *egreg.* Monogr. 1895 p. 543 fällt die Angabe bezügl. des Vorderrandes der 3. Cubitalz. am besten fort. Die Farbe des Körpertoments unterscheidet beide hinreichend. Bei *P. pret.* kann das Toment des Körpers bläulich sein.

10. Die *vitripennis*-Gruppe ist mit ihrem einzigen Vertreter *P. vitrip.* nur aus Panama (Chiriqui) bekannt.

11. Die *fulgidipennis*-Gruppe ist weiter verbreitet, scheint aber ihre prächtigsten Vertreter *P. dryas*, *marg.* u. *nigresc.* vorzugsweise ebenfalls auf Panama zu haben.

Wir kennen aus Mexiko: *P. amab.* — Brit. Honduras: *P. amab.* — Panama: *P. amab.*, *dryas*, *marg.*, *nigresc.*, *lep.* — Venezuela u. Columbien: *P. fulgid.*, *amab.*, *margar.* — Surinam: *P. fulgidip.* — Brasilien: *P. fulgid.*, *violaceip.*, *crassic.*, *amab.*, *nireus*, *margar.* — Argentinien: *P. Lynch.*

12. Die *cupripennis*-Gruppe. Sie ist in d. Spp. *P. cer.* u. *corn.* in Brasilien heimisch, während der Hauptvertreter nach den vorliegenden Angaben von Texas bis Argentinien gefunden wird.

13. Die *ianthina*-Gruppe. Wir kennen aus

Mexiko: *P. cyanopt.* — Panama, Chiriqui: *P. ianth.*, *amok*, *herodes.* — Venezuela: *P. hymen.* (p. 654 d. Monogr.). — Surinam: *P. ianth.* — Brasil.: *P. ianth.*, *zelot.*, *hymen.*, *pallidic.* (p. 655 d. Monogr.). — Paraguay: *P. drom.*, *vivida.* — Argentinien: *P. Rob.*, *clarin.* — Brit. Honduras u. Costa Rica: *P. solit.* (p. 658 d. Monogr.).

14. Die *smaragdina*-Gruppe. Die Mehrzahl der Formen ist aus Brasilien bekannt, mehrere auch aus Argentinien. Interessant ist, daß einige Vertreter dieser Gruppe auch in Bolivia vorkommen. Die Fundgebiete sind folgende:

Brit. Honduras: *P. fruhst.* — Panama, Chiriqui: *P. clotho*, *charon.* — Columbien: *P. cassiop.*, *planifr.* — Surinam: *P. vicina.* — Bolivia: *P. mapir.*, *vinc.* — Brasilien: *P. cassiop.*, *fluor.*, *smarag.*, *selad.*, *nupt.*, *clotho*, *erynnis*, *selen.*, *smaragdinula*, *nebul.*, *taschenb.*, *fraterna*, *nana*, *diabol.*, *sagax*, *mystic.*, *sagana*, *planifr.*, *körb.*, *inim.*, *debil.*, *sepultr.*, *strick.*; *pyg.*, *culta*, *bras.*, *pall.*, *Iher.* — Paraguay: *P. nitocr.*, *Schrottkyi.* — Argentinien: *P. sappho*, *Arech.*, *oper.*, *vill.*, *recta*, *Schrottkyi.*

15. Die *elevata*-Gruppe beschränkt sich auf die Küstenländer des nordwestl. Teiles von Südamerika.

16. Die *nigricornis*-Gruppe. Abgesehen von *P. fulva* mit dem allgem. Fundzettel „S.-Amer.“ stammen die Arten aus folg. Gebieten:

Brasilien: *P. convex.*, *kohl.*, *lest.*, *moebius*, *styg.*, *cyl.* — Peru: *P. nigric.* — Argentinien: *P. mod.*, *Lah.*, *Torn.* — *P. amabilis* wurde schon in der 11. Gruppe erwähnt.

17. Die *elongata*-Gruppe. Die beiden Spp. *P. elongata* u. *australis* stammen aus Brasilien.

18. Die *strenua*-Gruppe. Ihre Elemente verteilen sich folgendermaßen:

Brasilien: *P. karschi, schlinkei.* — Britisch Guayana: *P. strenua.* — Paraguay: *P. concava.*

19. Die *discolor*-Gruppe. Sie ist in den *P. discolor* u. *persephone* vertreten u. in Brasilien zu Hause.

20. Die *heros*-Gruppe. *P. heros* kommt nach Schulz, soweit bis jetzt bekannt ist, nur in dem guianaischen u. peruanischen Teile von Amazonien vor. Ashmead gibt auch Portorico als Fundort an. Die übrigen hierzugerechneten Spp. stammen aus Brasilien[1]) u. 1 Sp. zugleich aus Ecuador[2]). Brèthes beschreibt jedoch *P. guar.* aus Argent. u. Paraguay.

21. Die *rubra*-Gruppe. Ist in ihren Hauptvertretern auf den westindischen Inseln zu finden, nur *pulchripennis* kommt in angrenzenden Gebieten des Festlandes vor.

Texas: *P. sanguig.* — Venezuela: *P. pulchrip.* — Bolivia: *P. pulchrip.* — Brasilien: *P. pulchrip.* — Westindische Inseln: St. Croix, Portorico, St. Thomas, St. Domingo, Jameika: *P. rubra = sanguig.*

Von *P. acroleuca* kennen wir leider den Fundort nicht.

22. Die *formosa*-Gruppe. Bei dieser Gruppe mehrt sich die Zahl der mexik. u. texan. sowie der argentin. Spp. Sie scheinen also hauptsächlich in der Nähe der Wendekreise ihren höchsten Entwicklungsgrad zu haben. Abgesehen von *P. pallido-limb.* aus Nordwest-Amerika verteilen sich die bekannten Spp. so:

Texas: *P. form., nephele, chrysoth.* — Mexiko: *P. form., chrysoth., pyram., thisbe.* — Ecuador: *P. rubescens.* — Brasil.: *P. erythropt., rubescens, defecta, foxi*[3]), *abrupta, mixta.* — Peru: *P. tolteca.* — Argentinien: *P. staudingeri, nemesis, comp., Appot., Amegh., Eschev.* u. *Prixii.*

23. Die *reaumuri*-Gruppe. Sie ist in allen ihren Vertretern, einschließlich der in vorlieg. Publik. nicht erwähnten *P. pruinosa*, ausschließlich in Argentinien zu Hause. Ihr goldgelbes Toment scheint in Harmonie mit dem Leben in den Pampas zu stehen (?).

24. Die *bonariensis*-Gruppe. Ist bis jetzt in der Mehrzahl der Arten aus dem nördlich vom Äquator gelegenen tropischen Teile, also Zentralamerika, bekannt.

Mexiko: *P. azt., bonar., opt.* — Costa Rica: *P. azt., bonar., opt.* — Panama, Chiriqui: *P. opt., nitens, lativ.* — Guatemala: *P. cinctip., andrei.* — Columbien: *P. atalanta.* — Brasil.: *P. hecate.*

[1]) Dazu möglicherweise auch *P. centaurus* R. Luc., dessen Fühlerfärbung wohl als schwärzlich anzunehmen ist. R. Lucas sagt nichts darüber.

[2]) Für *P. diana* finde ich in meinem Handexemplar der Monogr. den Vermerk: 1 Ex. von Macas, Ecuador (mit umbrafarb. 2 Fühlerendgliedern).

[3]) In der Beschr. dieser Art in d. Entom. Nachr. Jahrg. XXIII (1897) No. 19 p. 292 Z. 17 von unt. ist ein Wort ausgefallen. Wir streichen am besten den ganzen Satz hinter gerundet) . . . bis entwickelt.

25. Die *inclyta*-Gruppe.

Die *P. inclyta*-Gruppe ist in Amerika von Californ. bis Argentinien vertreten. *P. inclyta* selbst wird im Norden wie im Süden gefunden. Von den dazwischen liegenden Gebieten ist sie uns unbekannt, dagegen liegt aus diesen fast durchweg je eine Art vor, wie aus folg. Angaben ersichtlich ist:

Californien: *P. mildei.* — Mexico: *P. inclyta* (!). — Honduras: *P. chiron.* — Columbien: *P. gracill.*, *chloran.* — Venezuela: *P. salc.* — Brasilien: *P. chloran.* — Chile: *P. cassandra.* — Argentinien: *P. inclyta* (!).

26. Die *marginata*-Gruppe.

Diese Gruppe reicht etwa bis zum 30° nördl. u. 35° vielleicht auch 40° südl. Breite. In der Nähe der Wendekreise häufen sich die Arten; so kennen wir aus Mexiko bis jetzt 9, aus Brasilien 4 u. Argentinien. Aus den dazwischen liegenden Gebieten sind nur wenige Arten bekannt (vorherrschend *P. mont.*). Auf den westindischen Inseln findet sich der Hauptvertreter der Gruppe. Das Bild der Verteilung gestattet sich so:

Californien: *P. limb.* — Texas: *P. cerb.*, *marg.* — Mexiko: *P. somm.*, *mont.*, *cerb.*, *euchrom.*, *aquila*, *basif.*, *nigrocincta*, *mordax*, *limb.* — Guatemala: *P. somm.*, *mont.* — Nicaragua: *P. somm.*, *mont.* — Panama: *P. mont.* — Columbia: *P. mont.*, *ness.*, *circe.* — Ecuador: *P. mont.* — Venezuela: *P. circe.* — Brasil.: *P. ness.*, *brevic.*, *lurid.*, *periph.* — Peru: *P. lurid.* — Paraguay: *P. lucid.* — Argentinien: *P. nero*, *sinnis*, *circe.* — Uruguay (Banda oriental): *P. nero.* — Westindische Inseln: Cuba, St. Domingo, Porto Rico: *P. marg.*

Von nicht hier eingeordneten Arten sind außerdem noch bekannt: aus Texas: *P. circularis*, *lucasii*, *boguei* u. *inormis;* aus den großen Anden von Ecuador: *P. sulcifrons*, *andicola* u. *chilloensis*; aus Venezuela: *P. venezuela*; aus Brasilien: *P. nuda* u. *persephone.*

4. Phylogenetische Schlußbetrachtungen.

Wenn wir die große Zahl der *Pepsis*-Arten überblicken, so können wir zunächst zwei große Reihen unterscheiden: hellgeflügelte und dunkelgeflügelte, zwischen denen sich eine Anzahl von Zwischenformen einschiebt. Der Umstand, daß wir ähnliche Färbungen bei *Pompilus, Mygnimia*, *Hemipepsis*, *Salius* unterscheiden können, läßt der Vermutung Raum, daß die *Pepsis*-Spp. sich nicht aus einer, sondern aus mehreren, mindestens einer hell- u. dunkel-geflügelten *Pompiliden*-Form entwickelt haben.

Es hat den Anschein, als ob bei den verschiedenen Arten beider Reihen dieselben Entwicklungsfaktoren eingewirkt haben. Ich verweise hierbei auf meine Zusammenstellung auf p. 14.

Bei beiden Reihen finden wir Arten mit sich aufhellenden oder sogar sich weiß färbenden Flügelspitzen (Gruppe 5—8 u. 20—23); bei beiden Reihen treten Arten auf, deren Flügel die Tendenz zeigen sich mit farbigem Toment zu bedecken (Gruppe 3 u. 23).

Aufhellung der Fühlerfärbung finden wir in den Parallelgruppen 9 u. 24, Fühlergl. vom 3. Gliede (Basalglieder mitgezählt) aufgehellt; 14 u. 25 (Fühlergl. vom 4 oder 5 u. folg. Gliede ab hell) und Gruppe 16 und 26 (Fühler schwarz).

Außer diesen Erscheinungen an Flügeln und Fühlern zeigen verschiedene Arten die Flügelfärbung der Gegengruppe anzustreben. Bei den schwarzflügligen Formen finden sich neben streng konservativen Elementen auch solche, die eine Aufhellung der Flügelfläche aufweisen.

Sehr instruktiv tritt dies bei der *dimidiata*-Gruppe auf.

P. aurimacula zeigt eine helle Stelle um den sogen. hyalinen Diskoidalfleck; derselbe verbreitert sich unregelmäßig auslaufend (*P. decipieas*). Es können auch nebenher oder allein sekundäre Flecke auftreten (*P. auriguttata*). Die helle Stelle des Diskoidalflecks kann sich regelmäßiger gestalten u. kann zur Binde werden, die sich verbreitern (*P. completa*) und nach der Basis zu verschieben kann (*P. dimidiata*). Daneben finden sich alle möglichen Zwischenformen wie aus der Monogr. p. 530—531, ferner aus p. 26 dann aber auch aus der Tabelle p. 30—31 ersichtlich ist, die uns 11 von Brèthes beschriebene Arten vorführt.

Bei den hellflügligen Formen beobachten wir mehrfach das Streben nach Verdunklung der Flügelfläche. Ein schwarzer Randsaum oder eine dunkle Flügelspitze scheint für viele Pompilidenformen mit gelben Flügeln typisch zu sein. Wir beobachten dies bei zahlreichen Arten, sogar bei solchen mit glashellen Flügeln (*Agenia* usw.; auch bei *Pepsis*, siehe weiter unten). Dieser Randsaum kann schattenhaft erscheinen (*P. limbata*, *lurida*, *periphetes* usw.) oder scharf abgesetzt sein (*P. nigrocincta* usw.). Meist macht sich wie auch bei den ebengenannten Spp. eine dunklere Färbung der Flügelwurzel bemerkbar (*P. marginata*), die an Ausdehnung gewinnen (*P. sommeri*) und intensiv dunkel werden kann (*P. azteca*).

Bei der Mehrzahl der dunkelflügligen Arten ist der Flügelglanz nur mäßig gefärbt (violett, bläulich grünlich) wie wir ihn bei Gruppe 12—15 finden. Unter besonderen klimatischen Bedingungen u. wohl auch Lebensbedingungen steigert sich der Glanz zu einer außerordentlichen Intensität (Gruppe 10 u. 11). Andererseits kann der Glanz fast völlig schwinden und die Flügelfärbung selbst sich aufhellen, heller, nelkenbraun, opak usw. werden. Wir haben dann solche Arten vor uns, die wir als Übergangsformen ansprechen können: *P. heros*-Gruppe, *P. pertyi*, *diabolus*, *sagax*, *mystica*, *sagana*, *convexa* usw. — *P. cupripennis* mit ihrem variablen kupferroten Flügelfleck als Übergang zu *P. cerastes*, *cornuta* und zur *fulgidipennis*-Gruppe. — Ebenso sind die *strenua*- u. *discolor*-Gruppen als Zwischenformen zu betrachten.

Ein eigenartiges Verhalten zeigt die *P. rubra*-Gruppe (21). Die mit weißer halbmondförmigen Spitzenzeichnung versehenen Flügel haben auf der von Verdunklung freien Flügelfläche ein vorwiegend feurig- bis zinnoberrotes Toment angenommen. Die auf den west-

indischen Inseln heimische *P. sanguigutta* Christ ♂ bildet das Anfangsglied der Reihe: sie zeigt auf der Flügelfläche einen sternförmigen roten Fleck, daher die Bezeichnung „Blutstropf", *rubra* Drury als ♀ dazu zeigt schon größere Ausdehnung der Rotfärbung „Rotflügel". Bei den übrigen hierhergezählten Arten (*pulchripennis*[1]) u. *acroleuca*) nimmt die rote Färbung an Ausdehnung zu, kann aber dabei auch weniger intensiv werden.

Eine ähnlich prächtige flammend rote Färbung weist die *P. reaumuri*-Gruppe auf. Hier ist jedoch die dunkle Flügelfärbung auf die Randsäume der Flügel beschränkt, die nur bei einer Art, *P. annae-erdmuthae*, helle Vorderflügelspitzen zeigen. Charakteristisch ist hier das weißliche oder gelbe Toment der Flügelbasis und der angrenzenden Teile der großen Flügeladern.

Als besondere Entwicklungsreihen müssen wir die beiden ersten Gruppen, die *plutus*- und die *festiva*-Gruppe auffassen. Erstere, mit ihrem messingfarbigen oder goldgelben Körpertoment u. verschiedenartig nüanzierten braunen Flügeln, ist, wie ich schon p. 16 erwähnte, auf das tropische Südamerika beschränkt u. verdankt aller Wahrscheinlichkeit besonderen klimatischen usw. Bedingungen ihre Existenz.

Ebenso nimmt die *festiva*-Gruppe eine Sonderstellung ein. Sie erinnert mit ihren glashellen Flügeln an *Pseudagenia*-Arten und ist möglicherweise ebenfalls auf gewisse Gebiete (Küstengebiete?) Südamerikas beschränkt. Mit solchen Formen, die gelblich hyaline Flügel aufweisen, leitet sie zu den hellen Vertretern der *marginata*-Gruppe über.

Tafelerklärungen.

Siehe hierzu Notiz auf Seite 180.

Tafel I.

Fig. 1. Geäder der *Scoliidae* (nach Woodworth).
Fig. 2. Geäder von *Pepsis* (Orig.).
α) Der Diskoidalfleck.
β) Ein häufiger Aderanhang.
Fig. 3. Flügel von *P. azteca* P. Cam.
Fig. 4. Abdominalende von *P. parca* R. Luc.
Fig. 5. Distale Flügelfläche von *P. lampas* R. Luc.
Fig. 6. Desgl. von *P. lassonis* R. Luc.
Fig. 7. Desgl. von *P. reaumuri* Dahlb.
Fig. 8. Abdomen von *P. lampas* R. Luc. von der Seite.
Fig. 9. Behaarung des 5. Ventralsgmts. von *P. cerastes* R. Luc. von hinten.
Fig. 10. Subgenitalplatte von *P. festiva* F.
Fig. 11. Desgl.
Fig. 12. Desgl.
Fig. 13. Desgl. von *P. viridisetosa* Spin.
Fig. 14. Desgl. von *P. eurydice* R. Luc.
Fig. 15. Desgl. von *P. amyntoides* R. Luc.

---

[1]) Bei der Beschreibung der Art ist in der Monogr. 1895 p. 728 Z. 18 von oben ein Fehler untergelaufen. Es muß heißen „zweiten Diskoidalzelle," nicht „Cubitalzelle."

Fig. 16. Subgenitalplatte von *P. pertyi* R. Luc.
Fig. 17, 18. Desgl. von *P. terminata* Dahlb.
Fig. 19. Desgl. von *P. fumata* Enderl.
Fig. 20, 21. Desgl. von *P. altitarsus* Enderl.
Fig. 22. Desgl. von *P. smaragdina* Dahlb.
Fig. 23. Desgl. von *P. formosa* Say., nach Enderl., doch cf. p. 115 u. Mon. p. 737.
Fig. 24. Desgl. von *P. staudingeri* Enderl.
Fig. 25. Desgl. von *P. atrovirens* R. Luc.
Fig. 26. Desgl. von *P. mildei* Stål.
Fig. 27. Desgl. von *P. chrysothemis* R. Luc. von unten und von der Seite.
Fig. 28. Desgl. von *P. annae-erdmuthae* R. Luc.
Fig. 29. Desgl. von *P. thisbe* R. Luc.
Fig. 30. a) 3. Cubitalzelle von *P. marginata* ♂; freies Ende der Cubitalzelle. 1,4 mm lang, dünn u. dunkel.
b) Copulationsorgan von *P. formosa* Say nach Enderl.
Fig 31. Kopf von *P. nemesis* R. Luc. von vorn.
Fig. 32. Diskale Vorderflügelfläche von *P. nigrocincta* R. Luc.
Fig. 33. Desgl. von *P. periphetes* R. Luc.
Fig. 34. Flgl. von *P. montezuma* F.Sm.[1])
Fig. 35. Schuppenhaar von *P. altitarsus* Enderl.
Fig. 36. Copulationsorgan (Hälfte) von *P. terminata* Dahlb.
Fig. 37. Abdomen von *P. nemesis* R. Luc. von der Seite.
Fig. 38. Mittelsgm. von *P. pertyi* R. Luc.
Fig. 39. 3. Cubitalzelle nebst Radialzelle von *P. pulchripennis* Mocs.
Fig. 40. Spitze der Analzelle des Hinterflgls. nebst Geäder von *P. pulchripennis* Mocs.
Fig. 41. 3. Cubitalzelle von *P. marginata*. } Geäder beider gelbbraun, dunkler als die helle Flgl.-Fläche.
Fig. 42. *P. limbata* (großes ♀ von Neuquen). }
Fig. 43. Spitze der Analzelle des Hinterflügels von *P. cassiope* Mocs.
Fig. 44. *P. periphetes* R. Luc. Flügelspitze.
Fig. 45. Grenze der unvollständigen Cubitalzelle des Hinterflgls. von *P. pertyi* R. Luc.
Fig. 46. Spitze der Analzelle des Hinterflgls. von *P. pertyi* R. Luc.
Fig. 47. Mittelsegment von *P. oblique-rugosa* R. Luc. sehr extreme Form des Runzelverlaufs.
Fig. 48. Hinterflgl. von *P. marginata* Pal. mit ganz abnormen Geäder, A ist gerundet u normal, B ist das abnormale Quergeäder, C ist die Falte. Daneben schematisch die Lage des Dunkelfeldes.
Fig. 49. } Mittelsegment von *P. curti*
Fig. 50. } R. Luc.
Fig. 51. Spitze der Analzelle des Hinterflgls. von *P. periphetes* R. Luc.
Fig. 52. Distale Grenze der unvollständigen Cubitalzelle des Hinterflügels von *P. periphetes* R. Luc.
Fig. 53. Mittelsegment von *P. oblique-rugosa* R. Luc. (annähernd normaler Verlauf).

Tafel II.

Gestalt der dritten Cubitalzelle (meist in der Vergrößerung 3×3) von

Fig. 1. *P. auricoma* R. Luc.
Fig. 2. *P. festiva* F. Höhe: Breite (in d. Mitte) = 2 : 2,3 (2,4).
Fig. 3. *P. viridisetosa* F.
Fig. 4. *P. atrovirens* R. Luc.
Fig. 5. *P. hyalinipennis* R. Luc.
Fig. 6. *P. amyntoides* R. Luc.
Fig. 7, 8. *P. eurydice* R. Luc.
Fig 9. *P. pretiosa* Dahlb. (2×2). Die in d. weißen Fläche liegenden

[1]) Vrand etwas verbogen.

Adern sind gelbbraun. Cubitalanhang fast 0.

Fig. 10. *P. mexicana* R. Luc.
Fig 11. *P. altitarsus* Enderl.
Fig. 12. *P. gigantea* R. Luc.
Fig. 13. *P. xanthocera* Dahlb.
Fig. 14. *P. charon* Mocs.
Fig. 15. } *P. balboae* R. Luc. a) type.
Fig. 16. } b) cotype.
Fig 17. *P. herodes* R. Luc.
Fig. 18. *P. cyanoptera* R. Luc.
Fig. 19. *P. sapphirus* Pal.
Fig. 20. *P. glabripennis* R. Luc.
Fig. 21. *P. dryas* R. Luc.
Fig. 22. *P. cerastes* R. Luc.
Fig. 23. *P. ianthina* Er.
Fig. 24. *P. vinciens* R. Luc. Saum des Geäders dunkel. Freies Ende der Cubitalad. 1,0 mm l.; spitz auslauf. freies Ende der Diskoidalader bis z. Flgl.rande.
Fig. 25, 26. *P. amok* R. Luc.
Fig. 27. *P. zelotarum* R. Luc. (Ex. I).
Fig. 28. Desgl. (I) incl. Radialzelle.
Fig. 29. Desgl. (Ex. II) incl. Radialzelle.
Fig. 30. Desgl. (Ex. III).
Fig. 31. *P. vicina* R. Luc.[1])
Fig. 32. *P. mapiriensis* R. Luc.[1])
Fig. 33. *P. pubiventris* R. Luc.[1])
Fig. 34. *P. iucunda* Mocs.[1])
Fig. 35. *P. solitaria* F. Sm.
Fig. 36. *P. riojaneirensis* R. Luc.
Fig. 37. *P. sagana* Mocs. a) recht. Flgl. b) linker Flgl.
Fig. 38. *P. debilitans* R. Luc.[1])
Fig. 39. *P. sepultrix* R. Luc.[1])
Fig. 40. *P. strickeri* R. Luc.
Fig. 41. *P. körberi* R. Luc. (Geäder fein, zierlich mit schmalem, zart., hell. Saum).
Fig. 42. *P. inimicissima* R. Luc.
Fig. 43. *P. clotho* Mocs.
Fig. 44. *P. cassiope* Mocs. (2 × 2).
Fig. 45. *P. parca* R. Luc.[1]) *α* ist dunkel u. spitz.
Fig 46. *P. discolor* Taschb.
Fig. 47. *P. rubra* Drury.
Fig. 48. *P. thisbe* R. Luc.
Fig. 49. *P. tolteca* R. Luc.
Fig 50. *P. chrysothemis* R. Luc.
Fig. 51. *P. lassonis* R. Luc.
Fig. 52. *P. nitens* Mocs.
Fig. 53. *P. limbata* Guér.
Fig. 54. *P. fulgidipennis* Mocs.
Fig. 55. *P. mildei* Stal, *α* dünn, schwach.
Fig. 56. *P. nessus* R. Luc.
Fig. 57. *P. lativalvis* Mocs.
Fig. 58. *P. optima* F. Sm.
Fig. 59. *P. bang-haasi* R. Luc.
Fig. 60. *P. prudentopolitana* R. Luc.
Fig. 61. *P. oblique-rugosa* R. Luc. (2×2).
Fig. 62. *P. smaragdina* Dahlb.
Fig. 63. *P. nessus* R. Luc.
Fig. 64 *P. smaragdina* Dahlb. var. *minor*, Größe 23,5.[1])
Fig. 65. *P. mapiriensis* R. Luc.
Fig. 66. *P. smaragdina* Dahlb.[1]) von Espirito Santo. Geäder chitinbraun. Länge 38 mm Luftlinie von der Stirnmitte bis z. Abd.-Ende. Abschluß der Analz. d. Hflgl. ähnl. 74b.
Fig. 67. *P. smaragdina* ab. *nebulosa* R. Luc.[1])
Fig. 68. *P. smaragdina* Dahlb.[1])
Fig. 69. *P. nemesis* R. Luc. ♂.
Fig. 70. *P. smaragdina*[1]) aus St. Catharina. Luftlinie 31,5 mm l.
Fig. 71b. *P. cinnabarina* R. Luc.; hierzu
Fig. 71a. Abschluß der Med.-Zelle *α* sehr zart, beide freie End. d. Cub.- u. Disc.-Adern kaum angedeutet.
Fig. 71c. Spitze d. Analz. d. Hflgl.: Ecken gerund., Querad. leicht gewellt (aus d. Figur nicht ersichtlich).
Fig. 72. *P. montezuma* F. Sm.
Fig. 73. *P. exigua* R. Luc.
Fig. 74a. *P. riojaneirensis* R. Luc. Abschluß der Cubitalzelle (*α*) spitz.
Fig. 74b. *P. nemesis* R. Luc. ♀. *β* rund, freies Ende der Cubitalzelle dünn, Geäder dunkelbraun sich abhebend.
Fig. 75. *P. nemesis* R. Luc. ♀.

[1]) Nebst Radialzelle.

Tafel III.

Struktur des Mittelsegments (Umriß schematisch gehalten) von

Fig. 1. *P. xanthocera* Dahlb. von Espiritu Santo.
Fig. 2. Desgl. von Peru.
Fig. 3. *P. balboae* R. Luc.
Fig. 4. *P. riojaneirensis* R. Luc.
Fig. 5. *P. herodes* R. Luc.
Fig. 6. *P. körberi* R. Luc.
Fig. 7. *P. amok* R. Luc.
Fig. 8. *P. glabripennis* R. Luc.
Fig. 9. *P. ianthina* Er.
Fig. 10. *P. zelotarum* R. Luc. Mit bloßem Auge betrachtet, erscheint das Msgm. fein quergestrichelt, erst bei stärkerer Vergrößerung tritt der unregelmäßige Verlauf der Runzeln sichtbar hervor.
Fig. 11. *P. charon* Mocs.
Fig. 12. *P. vinciens* R. Luc.
Fig. 13. *P. charon* R. Luc.
Fig. 14. *P. ianthina* Er.
Fig. 15. Schema für die Nomenklatur des Mittelsegments: h = Länge des mehr horizontal gelegenen Teiles bis zur Medianquerleiste. a = Länge d. abschüssig. Teiles. t = Länge d. gesamten Mittelsegments. Entfernung der Zirkelspitzen v. Vorderr. bis zum Hinterrande in der Mittellinie gemessen. i = Intrastigmalhöcker; — f = Furche; — s = Seitenzahn; — he = Hinterecken; — la = der vorderen größten Breite von einem Inf.-Höcker zum anderen; — 1 p = Abstand der Seitenzähne; — sm = Abstand, in welchem die mediane Trennungslinie der Metapleuren auf den horizontalen Teil stößt, von der Spitze des Seitenzahnes. — Wiedergabe der Runzlung: A fein, strichartig, B grob gestrichelt, gerunzelt, C unregelmäß. Runzelverlauf.
Fig. 16, 17. *P. strickeri* R. Luc.
Fig. 18. *P. debilitans* R. Luc.
Fig. 19. *P. zelotarum* R. Luc.
Fig. 20, 21. *P. ianthina* Er. (bei stärker. Vergrößerung) Mq.-Leiste?
Fig. 22. *P. limbata* Guér. (mit bloßem Auge von vorn betrachtet).
Fig. 23. Desgl. Exempl. von Nëuquén.
Fig. 24. *P. smaragdina* Dahlb.
Fig. 25, 26. *P. limbata* Guér. bei stärkerer Vergrößerung.
Fig. 27. *P. nessus* R. Luc.
Fig. 28, 29. *P. nigrocincta* R. Luc. (28 bei Vergrößerung, 29 mit bloßem Auge).
Fig. 30, 31. *P. periphetes* R. Luc. mit bloßem Auge betrachtet, 31 bei Vergrößerung.
Fig. 32. *P. xanthocera* Dahlb. Die Runzlung auf d. abschüssigen Teile kann sehr schwach sein.
Fig. 33. Desgleich. Konfiguration mit schwachen Runzeln.
Fig. 34. *P. sagana* Mocs. bei Vergrößerung. a Profil von h u. a, Richt. beider Teile bei ein. größeren Exemplar.
Fig. 35. Desgl. mit bloßem Auge betrachtet.
Fig. 36. *P. discolor* Taschb.
Fig. 37, 38. *P. montezuma* F. Sm. bei schwacher, desgl. 38 bei stärkerer Vergrößerung.
Fig. 39. *P. cinnabarina* R. Luc.
Fig. 40. *P. mapiriensis* R. Luc., bei Vergröß., b Profil von h u. a.
Fig. 41. Desgl. mit bloßem Auge betrachtet, die Längsfurchen (?) sind in Wirklichkeit nur sehr schwach u. erst beim Hin- u. Herwenden bemerkbar.
Fig. 42. *P. debilitans* R. Luc.
Fig. 43. *P. inimicissima* R. Luc.
Fig. 44. *P. cassiope* Mocs.
Fig. 45. *P. parca* R. Luc. a = Mq.-Leiste, b = Seitenzahn.

Inhaltsverzeichnis.

Aderanhänge, abnorme Aderung usw. Seite 16, 37, 61, 64, 139.
Styli R. Luc. (oder Cerci End.?) Seite 43.

Die Gruppen (Seite 10—13).

bonariensis-Gruppe 125, 170.
cupripennis-Gruppe 63, 169.
decorata-Gruppe 25, 167.
dimidiata-Gruppe 26, 167.
discolor-Gruppe 102, 170.
elevata-Gruppe 98, 167.
elongata-Gruppe 99, 169.
festiva-Gruppe 17, 167.
formosa-Gruppe 108, 167.
fulgidipennis-Gruppe 57, 169.
gigantea-Gruppe 41, 168.
grossa-Gruppe 34, 168.
heros-Gruppe 103, 170.
ianthina-Gruppe 65, 169.
inclyta-Gruppe 130, 171.
marginata-Gruppe 134, 171.
nigricornis-Gruppe 98, 169.
plutus-Gruppe 16, 167.
pretiosa-Gruppe 32, 167.
reaumuri-Gruppe 117, 170.
rubra-Gruppe 105, 170.
ruficornis-Gruppe 44, 168.
smaragdina-Gruppe 73, 169.
strenua-Gruppe 102, 169.
terminata-Gruppe 33, 168.
vitripennis-Gruppe 56, 169.

Die Arten.

abrupta 105, 114, 116.
aciculata 153.
acroleuca 106, 107.
advena 153.
affinis 153.
albocincta 153 (Index, Monog. p. 837 ist 565 1 Zeile tiefer zu stellen).
albolimbata 32, 34.
altitarsus = ♂ zu *gigantea* 39, 41, 42.
amabilis 58, 98.
ameghinoi 116.
amok 48, 66, 68, 71, 72.
amyntas 18.
amyntoides 18, 22, 24.
andicola 153.
andina 26, 30.
var. *dilatata* 28, 30.
andrei 129.
anisitsi 26, 30.
annae-erdmuthae 118, 122.
antennalis 153.
apicalis 162, 163.
apicata 47.
appolinis 115, 116.
aquila 136, 137.
arechavaletai 94, 96.
argentina 24.
argentinicus (*a*) 48, 53.
ameghinoi 116.
asteria 14.
atrata 162, 163.
atripennis Taschb. nec F. = *convexa* 153.
atrovirens 18, 22.
auranticornis (im Index der Monogr. fehlt p. 605).
auricoma 14, 16.
aurifex 14.
auriguttata 27.
aurimacula 26, 27.
var. *guttata* 27.
auripennis 154.
aurocincta 14.
aurozonata 14.
australis 100, 102.
azteca (fehlt im Index der Monogr. Ergänze daselbst p. 754, 756).
balboae 48, 51.
bang-haasi 151.
basalis 154.
basifusca 136, 137.
[*bicarinata* (in litt.)] = *pertyi* 154.
bicolor = *pretiosa* 154.
boguei 154.
bonariensis 14, 34, 126, 162, 163.
brasiliensis 94, 96.
brevicornis 136, 137.
bruchii 142, 144.
brunneicornis 18, 22.
burmeisteri 142, 144.
calypso 55, 56.
caridei 124, 125.
cassandra 15, 131.
cassiope 15, 89, 91, 93.
centaurus 154.
cerastes 60, 63, 64.
cerberus 136, 137, 138.
chacoana 124.
charon 46, 50, 71, 72.
chiliensis 164, 165.
chilloensis 154.
chiron 154.
chlorana 130, 154.
chloroptera 56.
chlorotica 154.
chrysobapta 14.
chrysochlamys = *plutus* 154.
chrysoptera 142.
chrysothemis 108, 110.
chrysothorax 14, 17.
cinctipennis 131.

cinnabarina 135, 136, 141.
circe 135, 136, 137.
circularis 154.
citreicornis 18.
clarinervis 73, 74.
clotho 74, 89, 91, 93.
coerulea = *rubra* 154.
colossica 14.
comparata 114, 116.
completa 26, 27, 29, 32.
concava 102.
concolor 154.
convexa = *atripennis* 98, 99.
cordubensis 146, 148.
cornuta 60, 63, 112, 115.
crassicornis 58.
culta 94, 96.
cultrata 143, 144.
cupripennis 63.
curti 149.
cyanescens 164, 165.
cyanoptera 46, 52, 53, 68, 71, 72.
cyanosoma 154.
cylindrica 15.
deaurata 14, 112.
debilitans 84, 90.
decipiens 27.
decolorata 162, 163.
decorata 14, 25, 26.
defecta 108.
depressa 146, 148.
deuteroleuca 35, 36, 39.
var. *venezolana* 35, 39.
diabolus 154.
diana 104.
dimidiata 14, 26, 27, 29, 30, 32, 166.
dimidiatipennis 28.
discolor = *diversipennis* 102.
diselene 149.
dives = *decorata* 154.
domingensis 139, 162, 163.
dromeda 73, 74.
dryas 58, 60, 61, 62.
dubitata 154.
egregia 32.
elegans 164, 165.
elevata 98.
elongata 100, 102, 164.
ephebus 143, 144.
equestris 25.
erdmanni 18.
errans 164, 165.
erynnis 74.
erythroptera 114.
escheverriai 116.
euchroma 135, 136.
eurydice 18, 23, 24.
euterpe 143, 144.
excelsa 46.
exigua 46, 51.
eximia 18.
externa 29, 30.
fasciculata 146, 148.
ferruginea 162, 163.
festiva 17, 18, 21, 24, 166.
fimbriata 154.
flavescens 18.
flavicornis 45.
flavilis 29, 30.
floralis 164, 165.
fluminensis 100.
fluorescens 154.
formosa 14, 108, 109, 114.
var. *Mariae-Theresiae* 114.
foxi 109.
fraterna 154.
frivaldszkyi 104, 112.
fruhstorferi 154.
fulgidipennis 58, 61, 62.
fulva 154.
fulvicornis 154.
fulvipennis 157.
fumata 36, 40.
fumipennis 155.
fuscobasalis 143, 144.
fusiformis (Mus. Berol.) = *fulgidipennis* 155.
gallardoi 55, 56.
gigantea 15, 36, 41.
gigas 17.
glabripennis 47, 54.
gracilis 162, 163.
gracillima 131.
guaranitica 155.
guatemalensis (var. *fusca*) 104.
hecate 126, 131.
hecuba = *xanthocera* 155.
helvolicornis 45.
herodes 48, 52, 53, 68, 71, 72.
heros F. 104, 105.
heros = *marginata* 104.
hexamita 47, 53.
holmbergi 28, 30.
hyalinipennis 18, 22.
hymenaea 155.
hyperion 104.
ianthina 65, 68, 69, 71, 72.
ichesi 35, 41.
ignicornis 155.
iheringi 95, 96.
incendiaria 155.
inclyta 14, 130, 135, 166.
incompleta 25, 26.
indistincta 28, 30.
inermis 149.
infuscata (Mus. Berol.) = *viridisetosa* 155.
inimicissima 83, 84.
insignis 32, 34.
itinerata 132.
iucunda 35, 38.
janira 94, 96.
jujuensis 28, 30.
juno 55, 56.
karschi 102.
körberi 82, 84.
kohli 98, 99, 100.
laetabilis 142, 144.
lahillei 100, 101.
lampas 120, 121, 122.
lara 14, 131.
lassonis 121, 122.
lativalvis 126, 128.
lepida 45, 58, 60.
lestes 98.
leucobasis = *equestris* 155.
lilloi 132, 134.
limbata 135, 136, 137, 139.

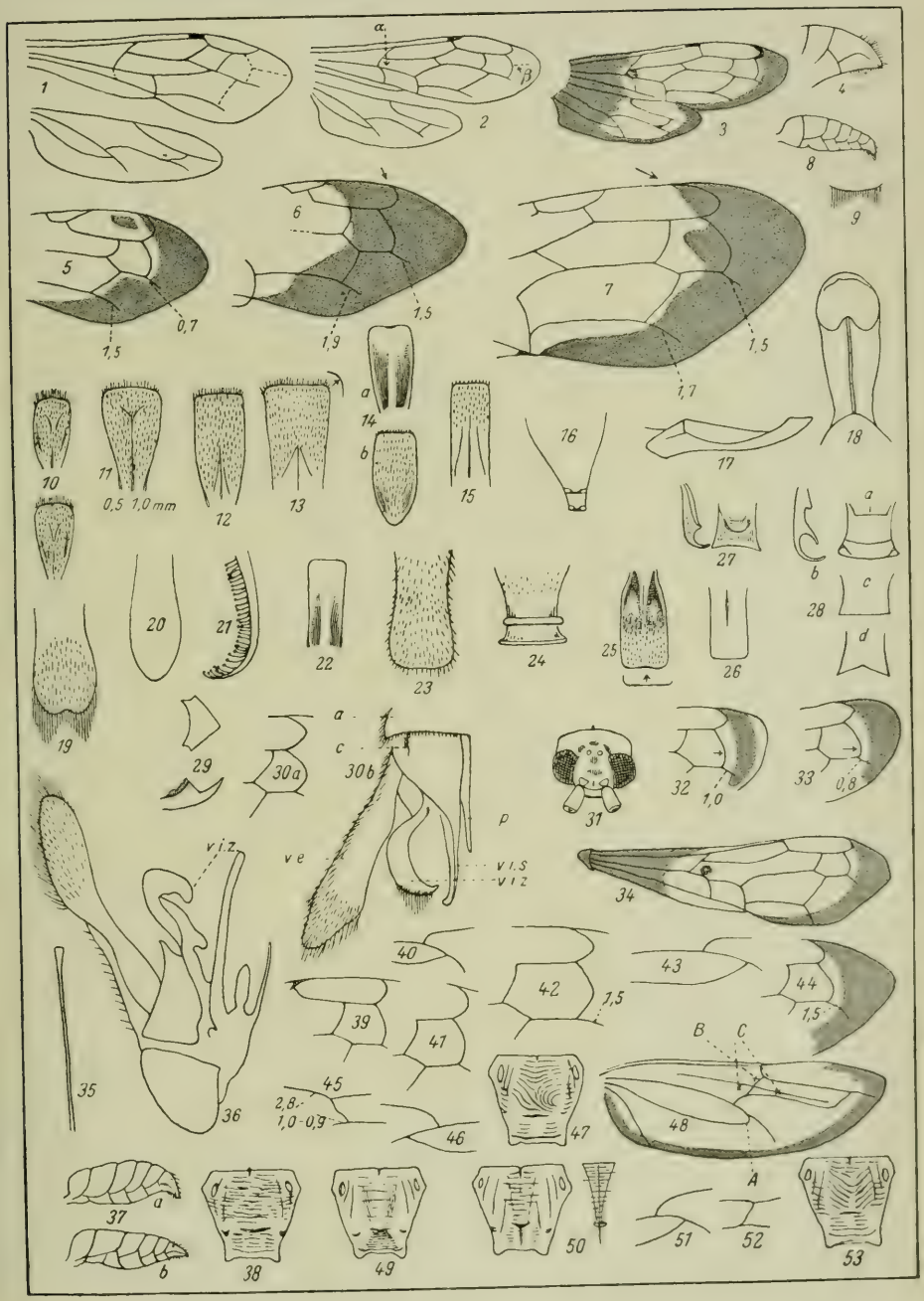
limbatella 146.
lucasii 155.
lucidula 155.
lurida 135, 136, 137.
luteicornis 45, 166.
Lynchii 58, 62.
maeandrina 27.
mapiriensis 81, 84.
margarete 58, 62.
marginata 14, 134, 136, 137, 139, 166.
menechma 164.
messerschmidti 155.
mexicana 35, 37.
mildei 126, 130.
miniata 132, 133.
mixta 155.
mocsaryi 47.
modesta 100, 101.
moebiusi 98.
montezuma 135, 136.
var. *pisonsis* 136, 137.
mordax 135, 136.
mutabilis = *smaragdina* 164.
mystica 74. (Im Index d. Monogr. 1895 p. 838 ist p. 682 statt 681 zu setzen.)
nana 155.
nebulosa 155.
nemesis 112.
nephele 155.
nephele 155.
nero 136, 137.
nessus 134, 136, 137, 138.
nestor 47.
neutra 146, 148.
nigrescens 58.
nigricans 135, 136.
nigricornis 14, 98, 135, 136.
nigrocincta 134, 139.
niobe 155.
niphe 104.
nireus 58, 60.
nitens 126, 127.
nitida=*reaumuri* 121,162.
nitocris 94, 96.
nuda = *completa* 32.
nupta 155.
oblique-rugosa 36.
obscura Pel. (nec F.) 164.
ornata 166.
operosa 95, 96.
optima 126, 129.
optimatis 14.
opulenta 155.
pallida 95, 96.
pallidicornis 155.
pallidolimbata 155.
pampeana 124.
pan 18.
papiliopennis 157.
parca 152.
parthenope 18.
patagonica 142, 144.
periphetes 135, 136, 137, 139.
persephone 102.
pertyi 36, 39, 41.
var. *ruficornis* 155.
peruanus (*a*) 46, 50.
petitii 155.
planifrons 73.
plutus 14.
polita 146, 148.
postica Mocs. (Datum? Beschreib. fehlt in der Monogr.!).
praesidialis = *decorata* 26.
pretiosa 32.
prismatica 155.
prixii 116, 117.
prudentopolitana 98, 99.
pruinosa 15.
pubiventris 81.
pulchella 166.
pulchripennis Mocs. (Literaturangabe fehlt in d. Monogr.!).
pulszkyi 104.
purpurascens 156.
purpureipes 157.
purpureus 156.
pygidialis 94, 96.
pyramus 108.
quadrata 106, 107, 166.
quichua 28, 30.
quitonensis 157.
reaumuri 14, 117, 122.
recta 95, 96.
richteri 144, 146.
riojaneirensis 48, 67.
roberti 73, 74.
rubescens 108, 114.
rubra 14, 105, 106, 107.
ruficeps 156, 161.
ruficornis 14, 46, 53, 156.
rufipes 156, 161.
sabina 131.
sagana 74, 79, 84.
sagax 156.
salamandra = *lara* 156.
sanctae-annae 22.
sanguigutta 105, 106, 107.
sapphirus 47, 51, 53.
sappho 93, 96.
satrapes 18.
schlinkei 102.
schrottkyi 74, 95, 96.
sciron = *elevata* F. 156.
seifferti 35.
seladonica 156.
selene 74.
sepultrix 86, 91.
sericans 162, 163.
sibylla 156.
sickmanni 104 = *cupripennis* (cf. Mon. p. 711!!).
similis 27.
sinnis 136, 137.
sirene 47.
smaragdina 14, 73, 75.
var. *minor* 77.
ab. *nebulosipennis* 75,78.
ab. *basifulgens* 78.
ab. *purpurea* 79.
smaragdinula 156.
solitaria 89.
sommeri 134, 136.
sp. ? 149.
spathulifera 18.
speciosus (*a*) 14, 16, 107.

speciosissima pro *speciosa* 16.
spegazzinii 132.
spengeli = *cupripennis* 156.
sphinx 47.
splendens (Mus. Berol.) = *reaumuri* Dahlb. 1843—45. 101.
staudingeri 111.
stellata F. 1793 = *sanguigutta* 156.
strenua 102. Im Index Monogr. (p. 839) ist 704 für 705 zu setzen.
strickeri 87, 91.
stygia 98, 100.
sulcata 132, 133.
sulcifrons 156.
sulphureicornis 149.
sumptuosa 14.
taschenbergi 156 = *atripennis* Taschb. 1869 nec F. 1804.
terebrans 146, 147.
terminata 14, 33, 34.
thalassima = *festiva* 156.
thalia 20, 24.
thisbe 108, 110, 111.
thoreyi = *limbata* 156.
thunbergi 156.
tinctipennis 156.
tolteca 108.
tornowii 100, 101.
transversa 29, 30.
troglodytes 146, 148.
vaga 143, 144.
vagabunda 164, 165.
varipennis 25, 156.
vau-album 25.
venezuela 149.
venturii 156.
venusta 33.
vicina 80, 84.
victrix 47, 54.
villosa 95, 96.
vinciens 88, 91.
violaceipennis 58.
virescens 164, 165.
virgo 25.
viridis 164, 165.
viridisetosa 18, 21.
vitripennis 56, 57, 63.
vittigera 27.
vivida 7?, 74.
xanthocera 46, 49.
zelotarum 68, 69.

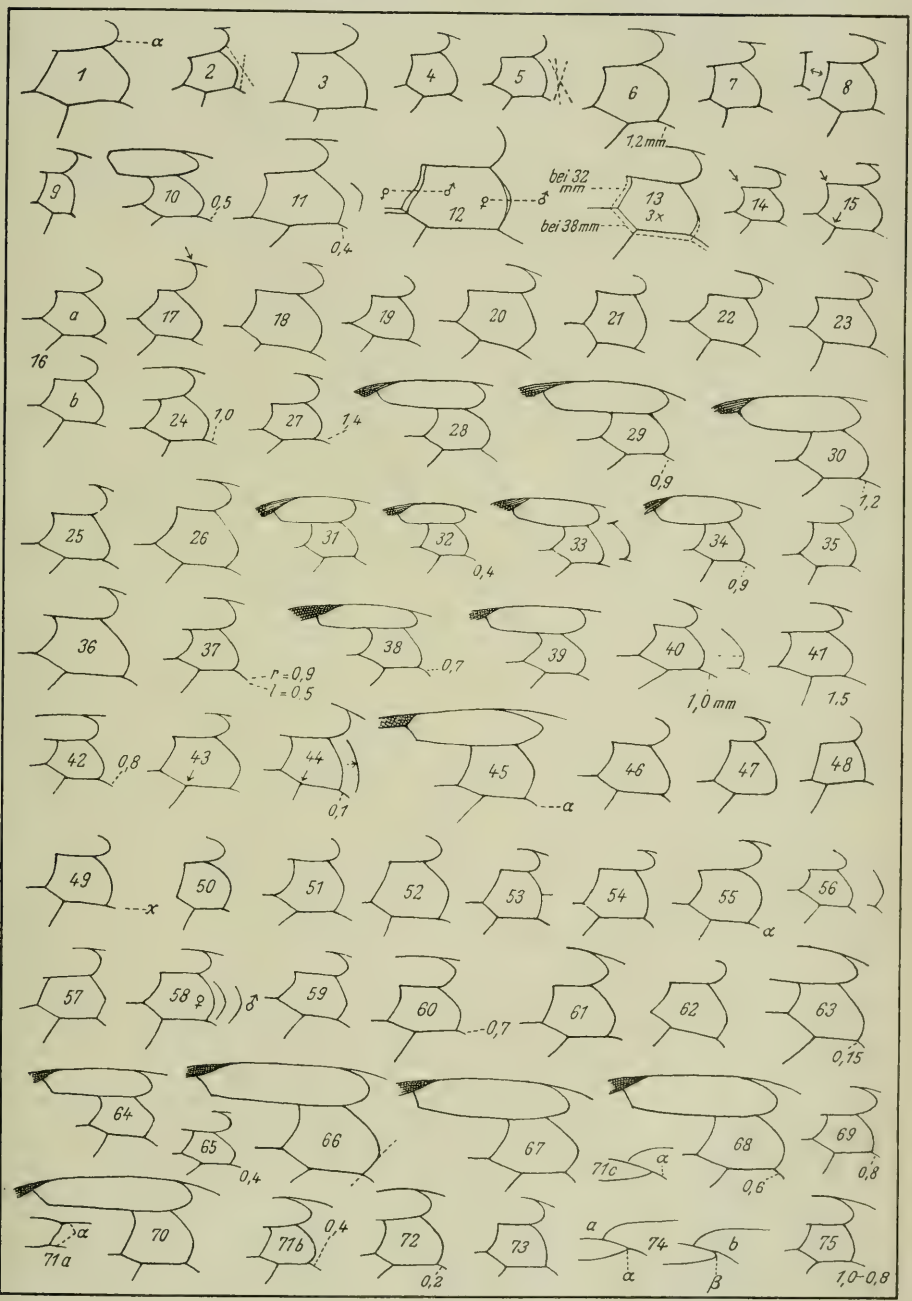
Zur Beachtung.

Infolge nachträglicher Reduktion der Größe der Originaltafeln (14×20 mm) auf die Größe des Satzspiegels des Archivs (12 [11,9] × 17 mm) trifft die Seite 8 unten gemachte Angabe bezüglich des direkten Ablesens der Größenangaben nicht zu. Die Längeneinheit (1) entspricht rund 1,2 der Originalzeichnung. Die natürliche Größe der Cubitalzellen usw. erhält man aus den in Frage kommenden Figuren (bei durchschnittlich 3 facher Vergrößerung) durch Teilung mit 2,5.

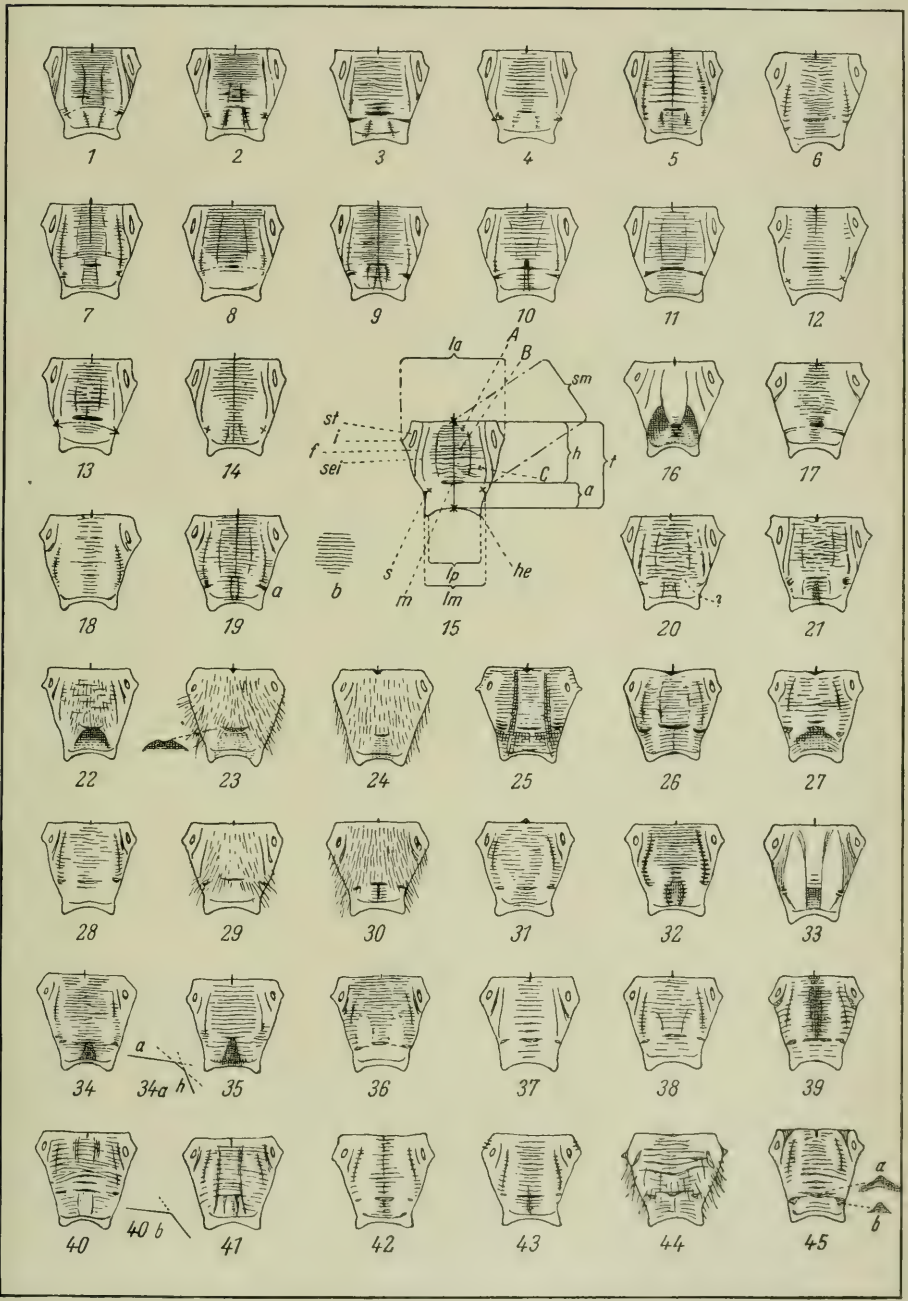
Lucas Tafel I.



Dr. Rob. Lucas. del.



Dr. Rob. Lucas. del.



Dr. Rob. Lucas. del.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

DREIUNDACHTZIGSTER JAHRGANG.

1917.

Abteilung A.

6. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Krausse. Barathra brassicae L. und Aphis atriplicis L. als Schädlinge der Reismelde (Mit 10 Abbildungen) 1

Reineck. 2. Beitrag zur Variabilitätsfrage bei Coccinelliden (Mit 86 Textfiguren) 7

Fruhstorfer. Neue südeuropäische Melitaea-Formen 11

Oldenberg. Die Rhamphomyien (Dipt.) des Wiener Hofmuseums . . . 14

Strand. Der norwegische Naturforscher Hans Ström (1726—1797) und seine zoologischen Schriften 27

Krausse. Forstentomologische Exkursionen ins Eggegebirge zum Studium der Massenvermehrung der Cephaleia abietis L. 46

Krausse. Hexapodologische Notizen (IV; 52—68) 49

Mitterberger. Die Nahrungspflanzen der heimischen Coleophora-Arten . 55

Poche. Zur Begründung dreier Anträge zwecks Einschränkung der Zahl der Namensänderungen und Abschaffung des liberum veto in der Internationalen Nomenklaturkommission 75

Viets. Hydracarinen aus der nächsten Umgebung Braunschweigs. (Mit 32 Abbildungen) 156

Strand. Rezensionen 183

Barathra brassicae L. und Aphis atriplicis L. als Schädlinge der Reismelde.

(Mit 10 Abbildungen).

Von

Dr. Anton Krausse, Eberswalde.

In den letzten Jahren sind mit der aus Südamerika stammenden Reismelde, Chenopodium Quinoa L., bei uns Anbauversuche in größerem Umfange angestellt worden, besonders auf Anregung des Herrn Dr. Max Ißleib; einiges über diese interessante Pflanze habe ich 1917 in der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen" (49. Jahrg., 3. Heft: „Über die chilenische Reismelde, eine neue Getreide- u. Wildfutterpflanze") publiziert.

Zu Eberswalde, 1917, hatte meine Frau eine größere Anzahl Pflanzen gezogen, die sich sehr gut entwickelt haben. Sie litten indes stark durch eine Eulenraupe und eine Blattlaus. Einige Notizen über die beiden Schädlinge möchte ich hier mitteilen.

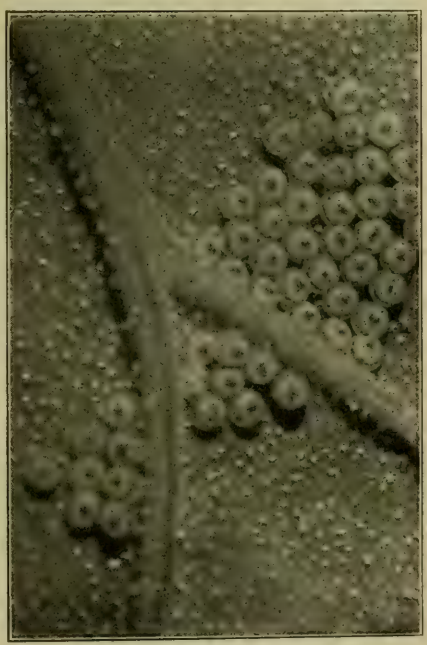


Fig. 1.

Die Noctuidenraupe stellt sich als die bekannte, polyphage Kohlraupe heraus, *Mamestra brassicae* L. oder, wie sie jetzt heißt, *Barathra brassicae* L. (W. Warren in Seitz' Groß-Schmetterlinge der Erde, 1914).

Ein Eigelege dieser Eule brachte ich am 23. Juli in ein Zuchtglas. Die Eier befanden sich auf der Unterseite der Blätter, Fig. 1 (Vergr. 8:1); sie sind ausgezeichnet durch einen bläulichen Ring, Fig. 2 (Vergr. 28:1) und einen bläulichen Fleck oben, sonst sind

sie weiß; Hofmann („Die Raupen der Großschmetterlinge Europas", 1893) spricht von einer braunen Binde in der oberen Hälfte der

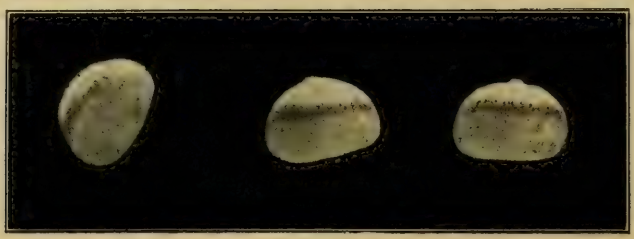


Fig. 2.

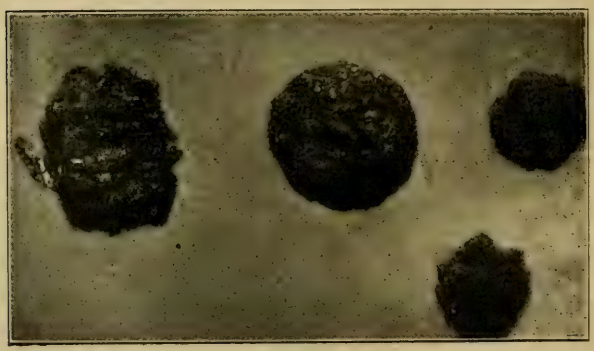


Fig. 3.

Fig. 4.

weißgerippten Eier (pag. 88). Die Räupchen schlüpften am 27. Juli. Die Eischalen wurden fast vollständig aufgefressen, nur die Basis

bleibt übrig. Die jungen Raupen ringeln sich bei Störungen in charakteristischer Weise zusammen (bleiben aber so liegen, ohne sich fortzuschlängeln wie manche Spannerraupen [Schlangenspanner]); sie bewegen sich nach Spannerart vorwärts. Die meisten waren schwarz gefärbt, nur wenige (2 Stück dieses Geleges) grün. Die Exkremente sind sehr feucht und bleiben deshalb zum Teil an den Blättern kleben und verkleben oft zu mehreren

Fig. 5.

Fig. 6.

miteinander; werden sie trocken, so schrumpfen sie beträchtlich ein, Fig. 3 (Vergr. 6:1) zeigt links die frischen Exkremente einer ziemlich erwachsenen Raupe und rechts Exkremente dieser Raupe nach etwa zweitägigem Eintrocknen. Die abgestreiften Raupenhäute schrumpfen stark zusammen, so daß man sie nur schwer auffindet. Die Nahrung wird schlecht ausgenutzt; in den Exkrementen fanden sich relativ große unverdaute Blattfragmente. Auch die Stengel und Knospen der Reismelde wurden angefressen. Am 11. August hatten die Raupen im Durchschnitt eine Länge von 3½ cm erreicht. Kurz darauf, am 15. August, verpuppten sich die ersten (in diesem Falle zwischen den am Boden des Zuchtgefäßes liegenden Blättern). Die ersten Falter schlüpften am 8. September; die mir bekannten Abbildungen der Eule sind recht

undeutlich, in Fig. 4 (Vergr. 2:1) habe ich ein Exemplar nach einer photographischen Aufnahme abgebildet.[1]) — Ein zweites Eigelege erhielt ich am 20. August, die Räupchen schlüpften am 23. August; auch in diesem Falle wurden die Eischalen bis auf einen Rest der Basis aufgefressen. Dieses Blatt, auf dessen Unterseite sich die Eier befanden, legte ich so in den Zuchtbehälter, daß die Eier nach oben zu liegen kamen, also die Unterseite des Blattes nach oben. Kurz nach dem Schlüpfen und Auffressen der

Fig. 7.

Fig. 8.

Eischalen verschwanden die Räupchen durch ein kleines Loch auf die andere Seite des Blattes (auf die nach unten liegende eigentliche Oberseite des Blattes). Alle Eier, 66 Stück, waren geschlüpft. Am 29. August waren die Räupchen auf 1 cm herangewachsen. Die meisten waren auch in diesem Falle schwarz. Das erste Exemplar schritt am 11. September zur Verpuppung. — Beim Anfangsfraß wird das Blatt nur etwas angeschabt, später wurden winzige Löcher hineingefressen, je größer die Raupen werden, desto größer werden die Löcher, noch später werden die Blätter ganz gefressen, nur die Hauptrippen bleiben stehen;

[1]) Der schwarze Strich auf dem Thorax und am Vorderrande des rechten Hinterflügels ist der Schatten der Nadel.

die Figuren 5 bis 10 (natürliche Größe; die Blätter direkt auf photographischem Papier kopiert) veranschaulichen den Fraß der jungen, älteren und erwachsenen Raupen. — Die Kohlraupe frißt an zahlreichen Pflanzen, am liebsten aber an den Kohlarten; wie

Fig. 9.

mir Herr Amtsgerichtsrat Püngeler mitteilte, fand er sie sogar an Weinbeeren. —

Ebenso schädlich an der Reismelde, wenn nicht noch schädlicher, ist eine Blattlaus, *Aphis atriplicis* L., wie mir Herr Dr. G. Horváth zu bestätigen die Güte hatte. Anscheinend ist es dieselbe Art, über die im „Erfurter Führer im Obst- und Gartenbau", Jahrg. 18, Nr. 24, 9. Sept. 1917, von einem Reismelde-Züchter geklagt wurde. Die Läuse sitzen meist auf der Unterseite der Blätter; die Blätter klappen nach unten längs der Mittelrippe

zusammen, der Blattrand krümmt sich ein, die Blätter verfärben sich gelblich, meist von der Spitze beginnend. Man trifft die Läuse aber auch oft auf der Oberseite der Blätter an. Jüngere Blätter, von 1 cm Länge, ebenso ältere, von 7 cm Länge wurden befallen.

Fig. 10.

Am 24. August fand ich die verschiedensten Entwicklungsstadien auf einem Blatt. Diese Laus ist besonders von *Atriplex patula* bekannt.

Außer diesen beiden besonders schädlichen Tieren fand ich hier auf der Reismelde noch eine minierende Mikrolepidopteren-raupe und eine Spinnmilbe, deren Bestimmung noch aussteht; auch die Nacktschnecken sind Liebhaber von *Chenopodium Quinoa* L.

2. Beitrag zur Variabilitätsfrage bei Coccinelliden.

Von

Georg Reineck, Berlin.

(Mit 86 Textfiguren.)

Um eine Übersicht über die Zunahme und Abnahme der verschiedenen Färbungen und Zeichnungen der folgenden Arten zu bekommen, sind die zum Teil unter vielen Formennamen beschriebenen Formen (F.) in Hauptgruppen zusammengefaßt. Eine Beschreibung jeder unbedeutenden Färbungs- und Zeichnungsabweichung führt ins Unbegrenzte. Aus den beigegebenen Abbildungen ist dies schon leicht ersichtlich, obgleich auch hier nur ein Teil der vielen F. dargestellt werden konnte. Die einmal namentlich beschriebenen F. füge ich in Klammern bei.

MICRASPIS 16-PUNCTATA L.

Oberseite weißgelb bis gelb; Halsschild (Hlssch.) mit 6 oft zusammenfließenden Punkten (P.); Flügeldecken (Fld.) mit schwarzer Naht und 16 schwarzen P. oder Makeln (M.), 1, 2, 2, 2, 1 angeordnet.

a) Fld. mit 8 freien M. 1, 2, 2, 2, 1.
Nominatf. *16-punctata* L. Fig. 1.

b) 1 der M. in 2 P. aufgelöst.
f. *primita* Gabr. Fig. 2.

c) M. 4 + 6 verbunden.
f. *communis* Ws. Fig. 3.

d) M. 3 + 4 + 6 verbunden.
f. *12-punctata* L. Fig. 4 (häufigste F.).

e) Wie d) oder die Nominatf., aber eine M. der Fld. fehlt.
f. *flavidula* Ws. Fig. 5—8.

f) 4 oder 5 M. der Fld. verbunden.
f. *intermedia* Delahon. Fig. 9—11.

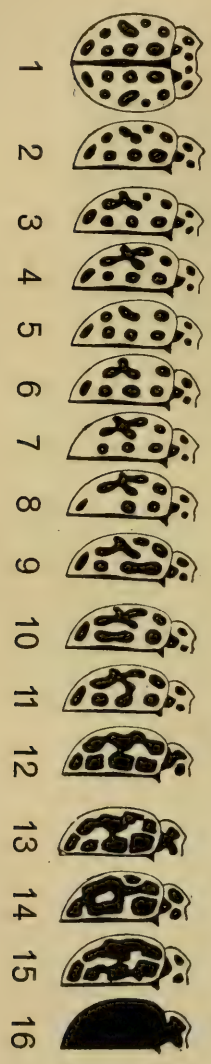
Bei dieser Form kann z. B. verbunden sein: 4+6 und 2+5 (Fig. 9), oder 3+4+6 und 5+7 (Fig. 10) oder 3+4+5+6 (Fig. 11).

g) Alle M. der Fld. stark vergrößert und mehr oder weniger breit verbunden, so daß die Fld. schwarz mit gelber Zeichnung erscheinen.

f. *italica* Ws. Fig. 12—15.

h) Fld. schwarz.

f. *Poweri* Ws. Fig. 16.



ANATIS OCELLATA L.

Fld. gelbrot bis braungelb mit 20 schwarzen M. (2, 4 3, 1 gestellt, davon 3+4 meist verbunden), welche oft von einem hellen Kreis umgeben sind. Das Hlssch. variiert in der dargestellten Weise. Seine Variabilität, sowie die weiße Umrandung der M. der Fld. spielen bei der Aufstellung der F. keine Rolle.

Anatis ocellata L. Nominatf. Fig. 1.

I. Aufgehellte F.

a) Fld. mit deutlichen hellen M. ohne schwarzen Kern.

f. *bicolor* Ws. Fig. 2.

b) Fld. mit (stets zusammen) 2—18 schwarzen M.

f. *vulgaris* Ws. Fig. 3—19. Dieser bezeichnende Name mag für diese F.-Gruppe bestehen bleiben, Weise beschrieb die in Fig. 17 dargestellte F. unter diesem Namen. Hierzu eine größere Reihe von teils benannten Unterf. (Fig. 3, 4 = *biocellata* Gebl.; Fig. 6, 7 = *Böberi* Cederj.; Fig. 8 = *8-punctata* Walter; Fig. 11 = *badensis* Heyd.; Fig. 13, 14 = *tricolor* Ws.; Fig. 15 = *dominula* Heyd., Fig. 18 = *nana* Gradl.; Fig. 19 = *egrensis* Gradl.)

c) Fld. mit 20 freien schwarzen M.

f. *Linnei* Ws. Fig. 20.

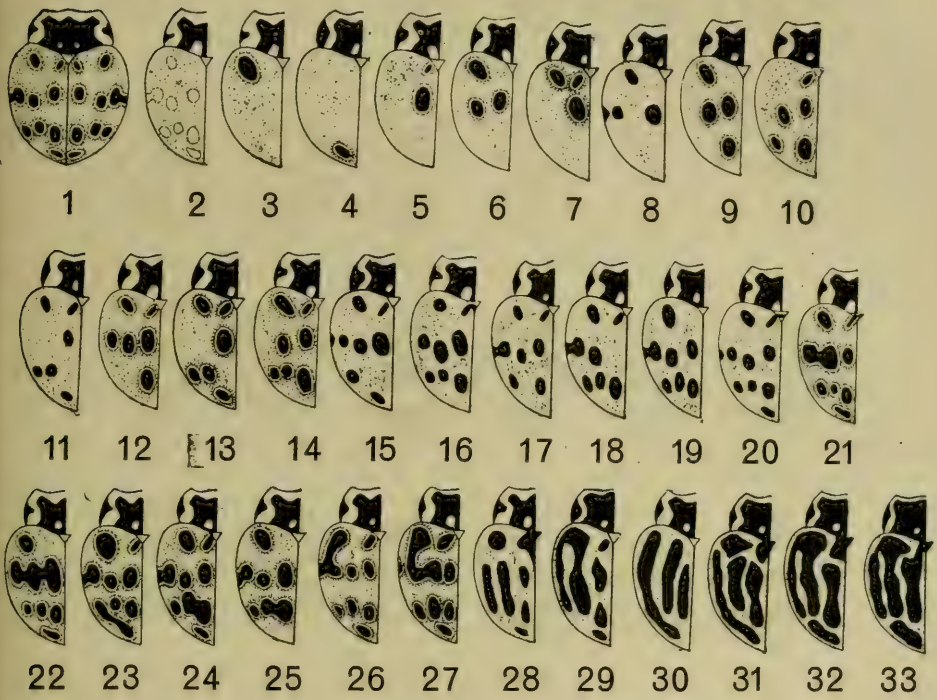
II. Verdunkelte F.

a) 2 oder mehrere M. der Fld. der Quere nach verbunden.

f. *subfasciata* Ws. Fig. 21—25.

b) 3 oder mehr M. der Fld. der Quere und der Länge nach verbunden.

f. *hebraea* L. Fig. 26—33.
(Fig. 26, 27 = *bivittata* Ws.)



PROPYLAEA 14-PUNCTATA L. (**CONGLOBATA** L.)

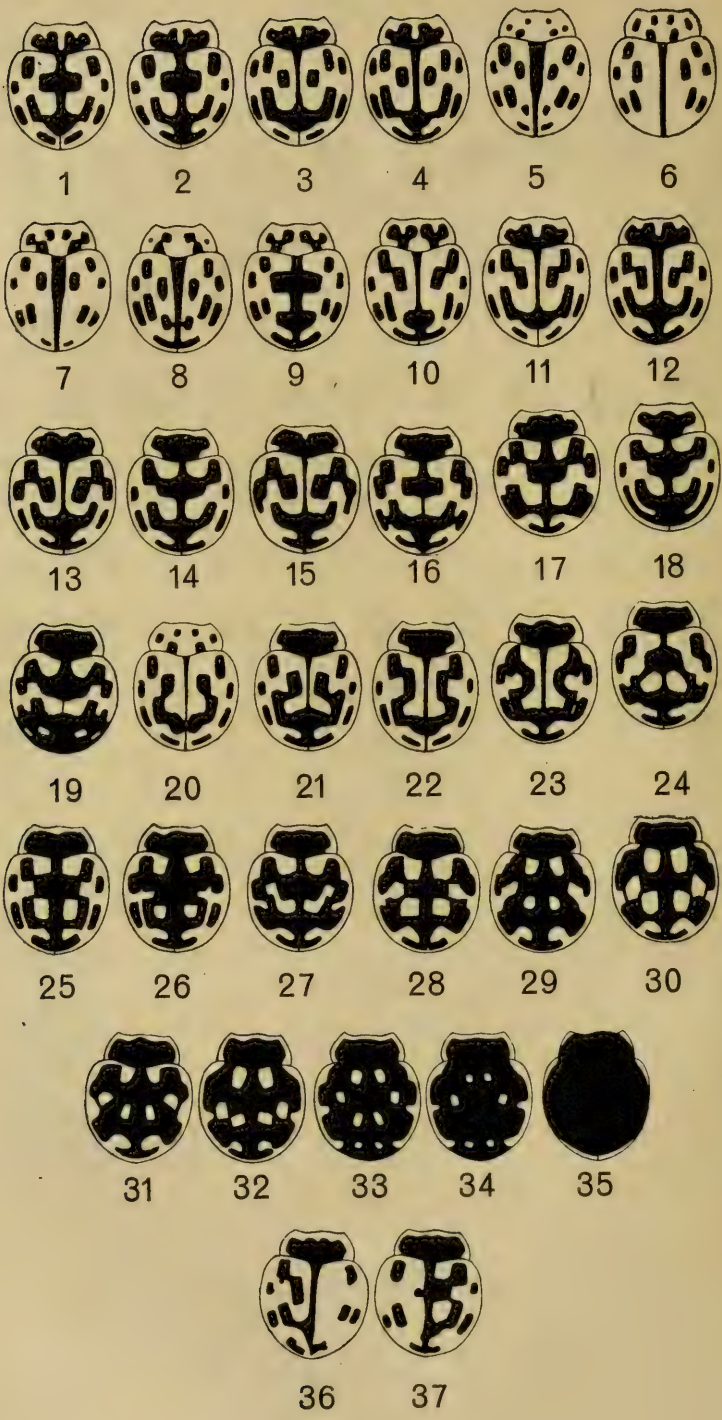
Fig. 1 und 2 zeigen die Nominatf., zu welcher auch die in Fig. 3 und 4 dargestellten F. zu stellen sind. (Fig. 3, 4 = *angularis* Sajo = *palustris* Sajo).

I. **Aufgehellte F.**

a) Zeichnung der Fld. in 14 einzelne M. oder P. aufgelöst.
f. *tetragonata* Laich. Fig. 5 (= *tessulata* Scop.)
b) Von den 14 M. oder P. fehlen 2 oder mehr.
f. *parumpunctata* Sajo Fig. 6, 7. (Fig. 7 = *12-punctata* Walter)
c) Nur die M. 3, 6 und 7 einzeln oder alle 3 mit der schwarzen Naht der Fld. verbunden.
f. *suturalis* Ws. Fig. 8, 9.

II. **Verdunkelte F.**

a) Die vordere und hintere M.-Gruppe der Fld. der Quere nach verbunden, d. h. die M.-Gruppe 1, 2, 3 bildet vor, die M.-Gruppe 4, 5, 6 hinter der Mitte


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

je eine eckige Querbinde, die Naht ist mehr oder weniger breit schwarz gesäumt.

f. *2-fasciata* Fleisch. Fig. 10—19 (Fig. 17 die typische f. *2-fasciata*). (Hierzu verschiedene Unterf., z. B. Fig. 10 = *figurata* Walter; Fig. 11 = *2-lunata* Fleisch.; Fig. 12 = *lunata* Walter; Fig. 13 = *moravica* Walter; Fig. 14 = *Walteri* Fleisch.; Fig. 15 = *picta* Weber; Fig. 16 = *brunnensis* Walter; Fig. 18 = *macandra* Walter; Fig. 19 = *Schaufussi* Walter).

b) Nur M. 6 oder 7 oder beide mit der Naht, die übrigen M. der Länge nach mehr oder weniger verbunden.

f. *lyra* Walter Fig. 20—23. Der bezeichnende Name mag für diese F.-Gruppe erhalten bleiben, Fig. 21 zeigt die typische f. *lyra* Walter. Vertreter dieser F.-Gruppe sind bisher nur sehr vereinzelt beobachtet worden.

c) Die M. der Fld. der Länge und Quere nach in der verschiedensten Weise verbunden, nur die M. 2 oder 4 am hellen Seitenrande bleiben bisweilen noch frei.

f. *leopardina* Ws. Fig. 24—32. Fig. 26 zeigt die von Weise als *leopardina* beschriebene F. (Hierzu abermals eine Reihe verschiedener Unterf., z. B. Fig. 24 = *Trappi* Walter; Fig. 25 = *biflexuosa* Ws.; Fig. 27 = *fasciata* Fleisch.; Fig. 30, 31, 32 = *conglomerata* F.)

d) Fld. schwarz mit 7 kleinen, hellen M., 3 am Seitenrande und mit diesem verbunden, 3 an der Naht u. 1 in der Mitte der Scheibe der Fld.

f. *perlata* Ws. Fig 33 (= *fimbriata* Sulz.)

e) Fld. schwarz mit nur 6 kleinen, hellen M.

f. *Steineri* Walter Fig. 34.

f. Fld. schwarz, nur Schulter- und Spitzenrand der Fld. sehr schmal hell gesäumt.

f. *Merkeri* Wenceler Fig. 35.

Unregelmäßig gezeichnete F. habe ich bisher in den in Fig. 36 und 37 dargestellten F. beobachten können.

Neue südeuropäische Melitaea-Formen.

Von

H. Fruhstorfer, Genf.

Melitaea dejone rafaëla subspec. nova.

♂ Die Verteilung der schwarzen Fleckenreihen der Oberseite regelmäßiger als bei *dejone* aus Südfrankreich. — ♀ mit entschieden breiterer und fahler gelber Mittelbinde beider Flügel. Unterseite bei beiden Geschlechtern sofort kenntlich durch die weißlicheren

Komponenten der Medianzone der Hflgl. Der Zellfleck der Hflgl. größer, alle Makeln und Bänder schärfer schwarz umrandet.

Patria: Norditalien, ohne genauen Fundort, ♂♀ (Type), Coll. Fruhstorfer 8 ♂♂, 2 ♀♀, Museum des Entomol. Instituts der Polytechnischen Hochschule in Zürich.

Melitaea dejone philomena subspec. nova.

♂♀ Grundfarbe bedeutend dunkler, die schwarzen Fleckenbinden, namentlich jene der Vdflgl., fast nochmal so breit als bei *M. dejone rondoui* Obthr. Die Oberseite nimmt durch die Verbreiterung aller Binden einen ausgesprochen athaloiden Charakter an. Die Unterseite der *philomena* schließt sich vielmehr der südfranzösischen Namensform als der *rondoui* an, differiert aber sowohl von *dejone dejone* wie auch *dejone nevadensis* Obthr. durch ausgedehntere und satter ockergelbe Mittelbinde der Hflgl. und die noch stattlicher als bei *nevadensis* entwickelten Basal- und Zellflecken.

Vom ♀ existieren zwei Formen: a) eine androtrope, welche dem ♀ der südspanischen *nevadensis* im Grundkolorit etwas gleicht und b) eine bunte Abweichung, kenntlich an einer Nebeneinanderstellung rotbrauner, tiefschwarzer, licht ockergelber und gelbbrauner Flecken. Derlei Exemplare erinnern fast an *Mel. phoebe alternans* Seitz aus dem Wallis.

Patria: Portugal. 4 ♂♂ 4 ♀♀ in der Coll. Turati am Museum.

M. dejone philomena und *M. dejone berisalensis* bilden die extremsten der erschlossenen Rassen der Gesamtart und das in Portugal eine der Walliser Form genäherte besonders reich schwarz gebänderte *dejone* die sonst bunteste und lichteste spanische *nevadensis* ablöst, ist besonders interessant und eine durchaus unerwartete Erscheinung.

Melitaea dictynna aurelita subspec. nova.

♂ aber namentlich das ♀ kenntlich an ausgedehnten hellrotbraunen Fleckenserien, welche bei beiden Geschlechtern auch auf den Hflgln Platz nehmen. Die ♂♂ bekommen dadurch ein aureloides, die ♀♀ ein athaloides Gepräge, das recht gut zur parallelen Entwicklungsrichtung der italienischen *Melitaea aurelia luceria* Fruhst. und *M. athalia melida* Fruhst. der Lombardei paßt.

Patria: Lombardei, Alserio. Flugzeit Ende Mai, Anfang Juni. 6 ♂♂ 2 ♀♀, Coll. Turati — **Zürich**.

Durch *aurelita* wird die lange erwartete Transition von *M. dictynna dictynna* Esp. zu *M. dictynna vernetensis* Obthr. gegeben, die sicher auch auf südfranzösischem Boden noch ermittelt wird.

Melitaea trivia Schiff.

In der Collection Huguenien des Museums des Entomol. Instituts Zürich und auch in meiner Sammlung befindet sich eine Serie *M. trivia* aus Norditalien. Es handelt sich um sehr große Exemplare, von denen ♂♀ der hellen Form täuschend der nord-

italienischen *M. dejone rafaëla* Fruhst. und der lombardischen *M. didyma*-Form gleichen, während sich die reich schwarz gesprenkelten Stücke oberseits nicht von solchen aus Ungarn separieren lassen. Das Vorkommen von *M. trivia* in Norditalien läßt darauf schließen, daß sich die Species vermutlich auch im Tessin entdecken lassen wird. Sollte sie nicht bereits dort vorkommen, so ist ihre Einwanderung auf Schweizer Boden sicher nur eine Frage der Zeit und läßt die Entdeckung der *M. dejone tessinorum* Fruhst. die Auffindung der *trivia* im Tessin sozusagen fordern.

Melitaea didyma entitania subspec. nova.

♂♂ aber namentlich ♀♀ von Pegli in Ligurien übertreffen in der Größe nicht nur alle *M. didyma* aus anderen italienischen Fundorten, sondern nähern sich durch ihre gewaltige Flügelspannung den ostasiatischen Rassen und überragen die Figuren von *pekinensis* Seitz (Taf. 66e) und sogar jene von *turanica* Stgr. im Seitz I (Taf. 66d) noch um ein bedeutendes. Im Colorit schließt sich *entitania* naturgemäß den übrigen italienischen Territorialformen an. Die Grundfarbe ist ein fahles Ockergelb, die Hflgl. sind in der Regel bei beiden Geschlechtern punktarm, was auch für Exemplare von Florenz gilt, während römische Stücke schon wieder reicher schwarz bedeckt erscheinen.

Patria: Ligurien, Pegli, Juli 1889. 2 ♂♂ 5 ♀♀ Coll. Turati des Entom. Instituts der Polytechn. Hochschule in Zürich.

Weder unter den Pegli- noch den Florenz- und Rom-Exemplaren der gleichen Sammlung finden sich dunkelrotbraune oder stellenweise grünlich überhauchte ♀♀. Dagegen gehören mit einer gelbbraunen Ausnahme sämtliche ♀♀ der Lombardei aus Acqui und Brianza der bunten ♀♀-Form an und sind teils auf beiden Flügeln mit gelblichgrünem Anflug überhaucht. (Flugzeit August, 6 ♀♀ Coll. Turati.) Die dazugehörigen ♂♂ sind klein, jedoch auch nur auf den Vdflgln. relativ reich schwarz gesprenkelt.

Im allgemeinen formen aber sämtliche italienische *didyma* eine Rassengemeinschaft, die leicht von solchen aus Südfrankreich-Südtirol und Süd-Österreich abgetrennt werden kann.

Die Brianza-♀♀ aber bilden einen ebenso natürlichen wie prächtigen Übergang zu einer herrlichen Ortsform, welche Turati aus dem Val Bregaglia in Graubünden mitgebracht hat. Es handelt sich um stattliche ♀♀, welche sich dem *alpina* Stdgr. und *ala* Stdgr. Typus anschließen, wie sie Seitz Taf. 66f vorführt. Zur markanten Schwarzfleckung tritt ein ausgedehnter gelblich grüner Anflug, der nur eine kleine Strecke eines rotbraunen Feldes im Costalgebiet der Hflgl. freiläßt.

Die Rhamphomyien (Dipt.) des Wiener Hofmuseums.

Von

L. Oldenberg in Berlin.

Durch Herrn Dr. H. Zerny wurde mir zur Bestimmung die reichhaltige Rhamphomyien-Sammlung des K. K. Hofmuseums in Wien zugesandt. Sie bot um so mehr Interesse, als darin die Namen vieler bekannter Entomologen vertreten sind, die am Zustandekommen der Sammlung und beim Bestimmen der Tiere mitgewirkt haben; auch sind einige Typen, namentlich von Meigen, darin enthalten. Leider kenne ich die zur Beurteilung vieler Arten so wichtigen nordischen Typen nicht, so daß ich über manche Art nicht ins Klare kommen kann; von meinen Auffassungen, die nur bedingten Wert haben, werden sich unzweifelhaft manche als reformbedürftig erweisen. Trotzdem denke ich, daß die Mitteilung meiner Feststellungen und Bestimmungsversuche kleine, brauchbare Beiträge zur Kenntnis der noch sehr im Argen liegenden Gattung Rhamphomyia bringen wird. Eine beträchtliche Zahl von Tieren mußte freilich noch unbestimmt bleiben. In der Reihenfolge der Arten schließe ich mich ungefähr an Frey (Dipterenfauna Finnlands II Empididae, Acta Soc. pro Fauna et Flora Femica 37, 3, Hels. 1913) an; die dort fehlenden Arten sind an geeigneten Stellen eingefügt. Die Namen, welche im geordnet gewesenen Teil der Sammlung den Arten vorgeschrieben waren, habe ich in Anführungsstriche gesetzt. Der Buchstabe „N" besagt, daß die betreffenden Funde den ungeordneten (u. größtenteils unbestimmten) Nachträgen entstammen. Die Abkürzung „W. S." bedeutet „Wiener Sammlung"; „A. S." ist Abkürzung für „Alte Sammlung" in der W. S.

„**hybotina** Zett." stimmen alle. Die meisten Exemplare dieser gut vertretenen, im Gebirge häufigen Art stammen von Mik, meist ohne Angabe des Fundorts; 1 ♂ von Bezzi aus Macerata; ein Pärchen von mir aus Tirol. N: 5 der A. S. u. 2 Coll. Egg. (Austria) sind bezettelt „filum. det Schin.". Zahlreiche Ex. von Mik aus verschiedenen österr. Ländern. 1 dunkles ♀ durch Penther, von der alban.-montenegr. Grenze. Einige Ex. von Zerny aus Steiermark u. Salzburg, darunter ein mit Ausnahme von Schwingern, Schüppchen u. Behaarung ganz schwarzes ♂ vom Tennengebirge, 22. 7. 16, auch die Flügel sind etwas verdunkelt; Das Tier ist noch dunkler als Strobl's var. nigripes (Ich fand solche völlig oder fast völlig geschwärzten Ex. in den Dolomiten).

„**ternuirostris** Fall." (= *variabilis* Fall.; gemeine, durch völliges Fehlen der a ausgezeichnete Art). 20 ♂♀, richtig bestimmt (det.

Schin., Egg., Mik; mehrere Coll. Wied., 1 det Wied.). N: 4 Coll. Winth. Zahlreiche von Bgst. (Asch) u. Mik, 3 von Handl. Wegen der allgemeinen Verbreitung dieser Art verlohnt es sich kaum, Fundorte anzugeben.

„**variabilis** Fall." (syn. mit *tenuirostris* Fall.). Richtig sind 7 ♂♀, meist aus der Coll. Winth., dort als variabilis bezeichnet (1 det. Wied., 1 det. Frfld.). Ein von Mik als v. bestimmtes ♀ ist *culicina* Fall. 7 von Frfld. als v. bestimmte ♂ sind anfractuosa Bzi.

„**umbripennis** Mg." (mit Typen). Es ist mir nicht gelungen, in den vielen aus Meigen's Sammlung stammenden, teils mit *umbripennis* (meist Coll. Winth., = 14 Ex.), teils mit *nigripennis* (meist Coll. Wied., = 7 Ex.) bezeichneten ♂♀ der W. S. mehr als eine Art zu erkennen, wie sie auch unter „*umbripennis*" m. E. richtig vereinigt stecken. Sie scheinen mir die in unseren Ländern überall gemeine Art darzustellen, welche nicht der von Lundbeck Dipt. Dan. III. 1910, S. 73 beschriebenen *umbripennis*, sondern seiner *nigripennis* Fabr. (dort s. 71, jedenfalls = *nigripennis* Fall. bei Frey, l. c., S. 10, Nr. 3) entspricht (untere Lamellen des Epipygs etwas blattartig, breiter als die mehr stielförmigen, spitzen, oberen). Auch in den als „var. obscuripennis Mg." geführten 7 Ex. (von Mik aus Seitenstetten) vermag ich nichts anderes zu sehen. Auf Färbungsverhältnisse ist hier wohl weniger Gewicht zu legen. Bei Berlin kommt, namentlich im Frühjahr, eine sehr dunkle Form vor mit fast ganz schwarzen Beinen, bei der plastische Unterschiede nicht herauszufinden sind; auch Bezzi, dem ich einst eine Probe schickte, hielt dieses Tier nur für eine dunkle Varietät unserer gewöhnlichen, früher als umbripennis Mg. von mir angesehenen Art. N: gegen 100 Ex. verschiedenster Herkunft, hauptsächlich aus Ob.- u. Nd.-Öst., Tirol, Salzburg, Böhmen, München; die meisten von Mik; auch von Bgst., Handl., Zerny.

„**sciarina** Fall." 6 ♂, stimmen; davon 5 det. Schin. (worunter 2 aus Lissa, Sandberg; 1 Coll. Egger, Austria; 1 Waltl 1840). N: 2 ♂ der Coll. Winth., als *juliginosa* bezettelt, davon eins mit dem Vermerk (von Meigen's Hand?) „*juliginosa* M. n. sp."

„**flava** Fall." ♂♀ zahlreich, scheinen richtig: 1 A. S., 3 Coll. Wied., z. T. Suecia, 6 Coll. Winth., 1 det. Schin., 14 det. Mik (meist Gastein, auch Freistadt Ob.-Öst., u. Salzburg). N: Mik, in Mehrzahl von Gastein u. dem Achental, Tirol; Zerny, einige von St. Johann i. P. (Salzburg).

„**flaviventris** Mcq.". Ein Pärchen von Becker aus St. Moritz: Das ♂ stimmt jedenfalls, das ♀ anscheinend auch. Ich kann die ebenfalls rotgelben ♀ dieser Art und die ♀ der *hetcrochroma* Bzi. oft nicht auseinanderhalten; letztere Art scheint in den Hochalpen noch verbreiteter. N: 2 ♂ eins der A. S. mit der Unterschrift „*dolichopus* det. Schin."; eins von Zerny, Gr. Göll (Salzburg).

„**culicina** Fall.". 3 ♂ stimmen (1 Suecia, Coll. Winth., det. Wied.; 1 von Mik aus Hammern, ein weiteres ohne Fundort). 2 ♂ Austria, det. Schin. u. Egg. als *culicina*, gehören einer zarteren, der flava

sehr ähnlichen Form (mit grauem Thorax) an, die ich oft im Hochgebirge fing und als mutmaßliche *pallidiventris* Fall. in der Sammlung führe. Von den übrigen sind fast alle (= 9) *tennirostris* (davon 1 ♂ det. Schin. als *cul.*, 7 ♂ 1 ♀ Coll. Winth. als *cul.*, hiervon 2 ♂ 1 ♀ zugleich det. Wied. als *cul.*). N: 1 ♂ Coll. Wied., 1 ♂ Coll. Winth. vom Ural, 1 ♂ von Handl., 1 Pärchen von Mik aus Obladis, Tirol.

„**pallidiventris** Fall.". 1 ♂ von Mik aus Gastein stimmt mit meinen mutmaßlichen pallid. (s. unter *culicira*) überein; 4 von Mik als *pallidio* bestimmte ♂, darunter 2 aus Gastein, sind *heterochroma* Bzi.; 1 ♀ von Mik aus Gastein scheint *flaviventris* Mcq. Im N. finden sich von der mutmaßlichen *pallidiv.* noch 5 ♂, von Zerny im Salzburgischen gefangen, u. 1 Ex. von Consiglio in Venetien.

heterochroma Bezzi. Einige ♂: 2 det. Schin. als „*dolichopus*"; 1 Handl., Trafoi; 2 Gräffe, Hochschwabgebiet; 1 Penther, Zljeb, Neumontenegro; 2 Zerny, Gr. Göll u. Golling in Salzburg. Ferner eine Anzahl ♀, meist von Zerny aus dem Salzburgischen, die wohl größtenteils hierher gehören (event. z. T. zu *flaviventris* Mcq.). Das dunkle ♂ der *heterochroma* ist von dem der ähnlichen *culicina* durch viel längere Mundteile und die deutlich zweizeiligen a leicht zu unterscheiden.

„**nigripes** Fabr." ♂♀ zahlreich, meist ohne Fundort, zum größeren Teil richtig bestimmt (Coll. Wied., Coll. Winth., det. Bgst., Egg, Frfld., Schin.). 7 ♂♀ (det. Egg.) sind *nodipes* Fall., 1 ♀ (det. Frfld.) ist *serpentata* Lw., 2 ♂ (A. S. u. det. Egg.) sind *tephraea* Mg.; 3 ♀ (det. Bgst., Coll. Wied., Coll. Winth.) sind *conformis* Kow. 1 ♀ der Coll. Winth., bezettelt „*crassicornis* det. Wied." u. „*crassirostris* Fall." ohne Fundort ist *maculipennis* Zett. N: zahlreich (Coll. Winth., Handl., Wien, Semmering, Mik: Hainfeld in Mehrzahl). Vgl. *tephraea*, *laevipes*.

paradoxa Wbg. 1 ♂ Mariinsk (Amurgebiet) Schrenk, 2. 7. 55.

„**nodipes** Fall." (= *spissirostris* Fall.) ♂♀ reichlich (Coll. Wied. Coll. Winth. coll. Bgst. det. Egg. det. Schin.-Waltl.-Mik: Kalocsa. Pokorny: Neusiedler See). 3 von Schiner bestimmte ♂ u. eins von Becher sind *tephraea* Mg. N: 1 Coll. Winth., eine Mehrzahl von Zerny aus Ungarn (Wolfs u. Weiden). Vgl. *nigripes*.

„**Erberi** Mik". 1 Pärchen, Typen aus Dalmatien. Es würde mich nicht wundern, wenn die Art mit *maculipennis* Zett., welche Mik nicht zum Vergleich herangezogen hat, zusammenfällt. Er vergleicht *Erberi* mit *tephraea*, hat aber, wie seine Sammlung beweist, *nigripes* für *tephraea* angesehen.

maculipennis Zett. (= *dissimilis* Zett.). 1 ♀ s. unter *nigripes*; es gleicht dem von *Erberi*.

„**tephraea** Mg.". Nur der kleinere Teil, nämlich 9 Ex. beider Geschlechter, ist richtig bestimmt (A. S. oder Coll. Egg., alle det. Schin., 4 davon Austria). 13 Ex. beider Geschlechter sind *nigripes* (alle Coll. Mik, det. Mik: Austria, Freistadt u. Wien oder ohne Fundort). Ein von Egger als *tephraea* bestimmtes ♂ ist *coracina*

Zett. N: in reichlicher Zahl. A. S.; Becher, Kronstein; Handl., Purkersdorf; Mik: Nd.-Öst. (Mödling, Baden, Hainfeld, Purkersdorf), Harz, Marienbad (von diesen beiden Fundorten anscheinend durch Kowarz); 1 ♂ u. 1 ♀ mit der Bezeichnung „*macropoda* det. Mik"; Zerny, Wien. Vgl. *marginata, nigripes, nodipes.*

anomalina Zett. 1 ♂ coll. Winth. aus Südlappland.

„**tipularia** Fall." mit 3 Ex. der ehemaligen Meigen'schen *cinerea* (S. B. III, 43), die er später (VI, 339) für *tipularia* erklärt hat. Zunächst ein Pärchen, jedes Stück bezettelt „Suecia Coll. Winthern" u. „*tipularia* det. Wiedem."; das ♀ trägt außerdem einen Zettel, auf dem der Name „*cinerea* F." durchstrichen und durch „*tipularia* Fall. Suecia" ersetzt ist, anscheinend von Meigen's Hand. Ein weiteres, etwas verblaßtes ♀ mit gelblichem Hinterleib scheint derselben Art anzugehören; es ist bezettelt „*cinerea* Coll. Wied." u. trägt außerdem auf zusammengefaltetem Zettel die Unterschrift: „*R. cinerea* F. *tipularia* Fall. Suecia". Ob Meigen's Annahme dieser Artverschiedenheit sich aufrecht erhalten läßt, weiß ich nicht. Sollte seine Ansicht sich allein darauf stützen, daß Fabricius den Thorax immaculatus nennt, während Meigen (III, 43) angibt: Thorax mit drei bräunlichen, nicht sehr deutlichen Rückenstriemen, deren mittelste aus drei feinen Linien zu bestehen scheint, so möchte ich darauf hinweisen, daß ein solcher Unterschied wegen der Schwäche und geringen Deutlichkeit der Zeichnung wohl kaum sehr ins Gewicht fällt; wie auch Zetterstedt (D. Sc. I 411—412) sagt: thorace subimmaculato u. vittis 2 fuscis tenuibus obsoletis; Meigen wird gewiß die a-Reihen, die allerdings nur zwei-, nicht dreireihig sind, als Mittelstriemen hinzugerechnet haben. Ein drittes ♀ („Austria A. S. *tipularia* det. Schiner" halte ich für *dentata* m. mit undeutlich gewordenen Rückenstreifen und etwas verblaßten Beinen; die Flügel sind nicht so lang und schmal wie bei *tipularia.*

dentata Old. Vgl. *tipularia.*

„**dentipes** Zett." 3 ♂ (Czaun, Rabenau, Lonisberg) u. 1 ♀ (Carlsbad) stimmen; 1 ♀ Frzsbd. ist *plumipes* Fall. oder *filata* Zett. N: 1 ♂ 1 ♀ Coll. Bgst., 2 ♀ Handl. (Prachatitz), Mik mehrere ♂♀ (Gastein, Böckstein, Obladis in Tirol u. besonders Hainfeld), Zerny: 2 ♂ (Seebenstein u. Sigmundsherb Nd.-Öst.).

albissima Frey s. *niveipennis* Zett.

„**niveipennis** Zett." besteht aus drei Arten:

1) 1 ♂ aus Dorpat und eins von mir aus Berlin heißen jetzt *albissima* Frey, nach der von diesem Autor vorgenommenen Teilung des nicht einheitlichen Zetterstedt'schen Bestandes von *niveipennis.*

2) 2 ♂ 1 ♀ aus Asch, von Bergenstamm als *niv.* bestimmt, sind *curvula* Frey.

3) 3 ♂ (2 aus Salzburg, 1 von Egg., 2 von Bgst. als *niv.* bestimmt) sind *cupterota* Lw.

eupterota Lw. s. *niveipennis* Zett. N: 7 Ex. (1 ♂ coll. Winth.; 1 Pärchen von Bgst., Raibl; Mik: 1 ♂ Freistadt, 3 ♀ Hainfeld).

dispar Zett. 1 ♂ vom Dovrefjeld (Norwegen) aus der Coll. Winthem.

„**fuliginella** Zett.". Ein von Mik so bestimmtes ♀ könnte *umbripes* Beck. sein; *fuliginella* gilt jetzt als Synonym zu *dispar* Zett.

„**umbripes** Beck." 2 ♂ aus Admont scheinen von Mik richtig bestimmt. Vgl. *fuliginella* Zett. N: reichlich (Bgst.: Salzburg, Schneeberg; Handl.: Triest etc.: Mik: Gutenstein, Hainfeld, Weissenbach, Waldegg, Böckstein, Wien, Semmering, Bosnien).

anfractuosa Bzi. Vgl. *fuscipennis, plumifera, variabilis.* N: ♂♀ reichlich: A. S.; 2 ♂ als *callopyga* det. Schin.; Coll. Bgst. zahlreich; Coll. Mik (Kienthal u. a.); Handl. aus Mödling; Zerny: zahlreich aus Wimpassing, Westungarn.

„**plumifera** Zett." 1 Berliner Pärchen von mir ist *anfractuosa* Bzi.; in meiner ältesten Sammlerzeit hatte ich diese auch bei uns nicht seltene Herbstart irrtümlich als *plumifera* versandt.

nox Old. 1 ♀ vom Misurinasee, Mann 1876.

„**simplex** Zett." 4 britische ♂ (Inverness u. Southerham), von Verrall richtig bestimmt. 1 ♂ s. unter *laevipes.*

„**marginata** Fabr." 4 ♂ als *platyptera*, meist von Bertkau aus Bonn. 1 ♂, von Egg. als *spissirostris* bestimmt, ist *tephraea* Mg. Viele ♀ der A. S., von Egg. u. Frfld., meist von Schin. als *platyptera* bezeichnet; 2 ♀ aus Rekawinkl; einige ♀ der Coll. Winth., von diesem als *marginata* bestimmt, davon 2 aus Berlin. N: 1 ♂ aus Salzburg, 1 ♀ von Zerny.

„**pennata** Mcq." 1 ♀ der A. S., von Egg. bestimmt, 2 ♂ 3 ♀ von Frfld.: sämtlich zutreffend. N: 14 ♂♀ der Coll. Winth., von diesem fast alle als *scoparia*, 2 ♀ jedoch als „*pteropus* m." (1 aus Paris, 1 aus Lüneburg).

„**amoena** Lw." 1 Pärchen der Coll. Bgst., stimmt.

„**plumipes** Mg." (richtiger wohl: Fall.) mit Meigenschen Typen.

1) 1 sehr kleines ♀ der A. S. aus Holland, schwarzglänzend mit gefiederten Beinen, dunkel behaarten Hinterleib u. weißen Schwingern, als *Rh. plumipes* Fll. bezettelt, ist eine andere Art, die ich z. Zt. nicht deuten kann.

2) 2 ziemlich große ♀ der A. S., „*plumipes* det. Schiner" (matt schwarzgrau, Thorax dreistriemig, äußere Striemen breiter u. schärfer, Hinterleib dunkelhaarig, Schwinger bräunlich, Beine rostbraun verblaßt, gefiedert, Flügel schwach gebräunt) stellen ebenfalls eine andere Art dar (*filata* Zett.??).

3) Der Rest besteht aus einem von Bgst. als *plumipes* richtig bestimmten ♂ und 5 als *plumipes* bezeichneten ♀ (1 det. Bgst., 1 Coll. Wied., 3 Coll. Winth.), die gleichfalls zu stimmen scheinen. (Meine Auffassung von *plumipes* Fall. entspricht der von Lundbeck D. Dan. III 59 gegebenen Beschreibung; auch das Epipyg ist dort S. 60 gut abgebildet.) N: Einige der A. S. u. Coll. Winth.; 1 ungarisches ♂ von Zerny aus Jakobsdorf. Ein als „*cilipes* det.

Wiedem." u. „*cilipes* M." bezetteltes ♀ der Coll. Wied. scheint zu *plumipes* Fall. zu gehören. Vgl. *geniculata, caesia, filata.*

„**geniculata** Mg." mit Typen. 1 Pärchen (A. S., det. Egg.) ist *plumipes* Fall. — 1 ♂ „*geniculata* Coll. Wiedem." u. mit dünnem Zettel „*Rhamph. geniculata* d. Wth." (Meigens Handschrift?) ist ebenfalls *plumipes* Fall. Ferner finden sich 6 Nadeln, bezettelt „*geniculata* — Coll. Winthem" u. 1 ♀ desgl. „*geniculatus*" (4 ♂ u. 2 ♀, davon 1 Pärchen an einer Nadel): von diesem ♂ ist eins *filata* Zett. (mit ganz anderem Epipyg als *plumipes*: bei *pl.* ist der Penis im plump aufgetriebenen Epipyg verborgen, bei *fil.* fadenförmig, nach hinten frei abstehend u. mit dem Ende zurückgebogen), die 3 anderen sind m. E. *plumipes* Fall.; die ♀ (mit gefiederten Beinen) gehören wohl eher zu *plumipes* als zu *filata.* (Die ♀ beider Arten lassen sich schwer unterscheiden.) Über die Form des Epipygs sagt Meigen S. B. XI, 340 gar nichts! Der Meigen'sche Bestand ist also gemischt aus *plumipes* in erster und *filata* in zweiter Linie; *geniculata* Mg. könnte daher, wenn die W. S. maßgebend ist, m. E. als selbständige Art fortfallen. 2 bezw. 3 (die mittlere schwächer) durch Haarstreifen verstärkte Thoraxlinien sind bei manchen Ex. kaum sichtbar ausgebildet, bei anderen dagegen deutlicher. Die Beine sind, wenigstens im jetzigen verblichenen Zustande in der Sammlung, bräunlich (an frischen Tieren dunkel mit helleren Knieen). Daß Meigen in der Beschreibung den Rückenschild als „lichtgrau, ungestriemt" u. die Beine als „schwarz mit gelbem Punkte" bezeichnet, hat daher, wenn nicht alle Ex. dem entsprechen, nicht viel zu sagen. Vgl. auch Scholtz, Zeitschr. f. Ent. V. 55 (1859). (Auch *squamigera* Lw. halte ich bis auf weiteres für nichts anderes als *plumipes* Fall.)

„**caesia** Mg." 1 ♀ Type mit 3 Zetteln: „*caesia* det. Wiedem.", „coll. Winthem", „*caesia* Hffg." (dieser letzte dünne Zettel anscheinend von Meigen geschrieben). Ein reichlich 3 mm langes, ziemlich verblaßtes ♀, Körper grau bestäubt, Thoraxmitte der Länge nach durch die Nadel eingedrückt, Hinterleibsspitze eingezogen, hintere Schenkel u. Hinterschienen gefiedert, auch Mittelschienen etwas fiederig; wird wohl *filata* Zett. oder *plumipes* Fall. sein. Wenn Meigen sagt „Rückenschild vierstriemig", so wird sich dies auf die Längsräume seitlich der 3 schwachen, blaß braunen, auf den Haarzonen liegenden Striemen beziehen. — In pal. u. im Weltkatalog ist *schistacea* Mg. als Synonym zu *caesia* Mg. gesetzt. Meigen scheint aber mit *schistacea* ♀ ursprünglich eine andere Art gemeint zu haben, da er S. B. III. 57. 30 sagt: „Beine an beiden Geschlechtern ungefranzt". Die von ihm VI. 339 bei *schistacea* behauptete Synonymie mit *caesia* scheint daher wenigstens für das ♀ nicht zuzutreffen (*schistacea* ist in der W. S. nicht vertreten).

„**filata** Zett." 2 Pärchen aus Dorpat und eins aus Asch, die wohl alle richtig bestimmt sind. Für die ♀ nehme ich wenigstens an,

daß sie eher zu *filata* als zu *plumipes* gehören. N: Etwa 20 ♂♀, die hierher zu stellen sind (8 Coll. Winth., darunter 1 ♀ mit der Bezeichnung „*cilipes* M." u. „*cilipes* det. Wied." 7 von Bgst. aus München; 2 von Mik: Freistadt u. Grünbch.). Vgl. auch *geniculata* u. *caesia*.

„**tibiella** Zett." 4 britische ♂, von Verrall richtig bestimmt, davon 2 mit Zetteln von Mik versehen.

curvula Frey s. *niveipennis*.

„**galactoptera** Stbl." 1 ♂, Cotype aus Seitenstetten (coll. Mik). N: 1 ♂ Coll. Bgst. aus Bozen ein von Mik als „*monocheta*" bezeichnetes Pärchen aus Asch; unter anderen Fundorten Mik's finden sich auch Freistadt und Purkersdorf.

„**fuscipennis** Z." Nur 1 ♀ der A. S.; dieses ist *anfractuosa* Bzi.

obscura Zett. ♂♀ in Mehrzahl von Zerny aus Liebenau, Ob.-Öst. (Diese Art fand ich auf den Seefeldern, einem Hochmoor bei Reinerz in Schlesien, und in großen Mengen am Gellivare-Ufer in Lappland.)

„**lucidula** Zett." 2 Ex., welche nicht stimmen: 1 ♂ der A. S. mit weißen Schwingern (Austria) ist eine der *sulcata* ähnliche Art; 1 ♀ der A. S. ist *Empis lucida* Zett.

„**gibba** Fall." Von den 4 Stücken der Coll. Winth. sind 3 (2 ♂, 1 ♀) richtig, das vierte ist ein ♀ zu *Microphorus velutinus* Mcq. Ein Pärchen ist von mir in Pichelsberg bei Berlin gefangen. N: 10 ♂ (Loew, Seebenstein; Simony, Donauauen; Mik: Aigen in Salzburg, Hainfeld u. Hammern.)

„**crassicauda** Stbl." 5 ♀ von mir aus Pichelsberg bei Berlin. N: 1 ♂ von Simony, Schöpfl, ♂♀ in Mehrzahl von Mik: Buchers in Böhmen, Hainfeld, Hammern, Purkersdorf, Achental, Obladis; Zerny: Osser in Böhmerwald u. Hohe Wand Nd.-Öst.

serotina Old. Einige Ex., fast alle ♂, von Zerny aus Seebenstein Nd.-Öst., 26. 9. 15.

„**aethiops** Zett." (ist syn. zur älteren *caudata* Zett.). Die 5 britischen Ex. (3 ♂ 2 ♀) der W. S. (1 Pärchen von Verrall bestimmt, die anderen von Mik, mit dessen Namen sie versehen sind, augenscheinlich als *aethiops* geführt) sind sämtlich *longipes* Mg. Von der wirklichen *caudata* fand sich im N ein ♀ (A. S.).

„**longipes** Mg." 3 ♂ (1 Coll. Wied., 2 Coll. Winth.) stimmen (Typen). N: 1 ♀ Coll. Winth., als „*longipes*?" bezeichnet; ein sehr defektes ♂, bezettelt „*pteropus* Coll. Wiedem." und „*Empis pteropus* ♂" (eine Art unter solchem Namen ist nicht veröffentlicht); Coll. Becher: 2 ♀ Kronstein; Mik: mehrere Ex., darunter einige ♂♀ aus Freistadt, Ob.-Öst., 1 ♀ aus Hainfeld. Vgl. *aethiops*.

„**vesiculosa** Fall." 3 ♂ 5 ♀, meist ohne Fundort, stimmen (1 ♂ 3 ♀ A. S.; 1 ♀ coll. Winth. det. Wied.; 1 ♂ bezettelt „*Falleni* Mg. det. Schin."; 1 ♀ aus Asch, det Bgst.; 1 ♀ aus Freistadt, det. Mik). N: 2 ♀ A. S., Dovre (Norwegen).

coracina Zett. Meine zahlreichen Berliner Stücke von *Rh. Pokornyi* Bezzi (Ein ♂ ist vom Autor selbst so bestätigt worden)

stimmen überein mit einem nordischen, von Frey mir übersandten Pärchen der *coracina* Zett. Ich nehme daher an, daß beide Arten synonym sind, obwohl in Zetterstedt's Beschreibung (D. Sc. VIII. 3037) nicht alle Angaben genau zutreffen. Der Thorax hat bei meinen Tieren nicht 3, sondern 4 nicht sehr scharfe, aber deutliche dunkle Striemen, die in ungefähr gleicher Entfernung voneinander stehen; die äußeren sind breiter, bisweilen schwächer und vorn erheblich abgekürzt, treten daher gegenüber den inneren zurück, weshalb wohl Bezzi in seiner Beschreibung nur die mittleren erwähnt hat. Das am Beginn von Zetterstedt's Beschreibung stehende Zeichen „♂" ist offenbar nur ein Druckfehler statt ♀, da der anus „acutus, bistylatus" genannt wird. Zetterstedt nennt die Größe etwas geringer als *fuscipennis* Z., hat aber nur nach 1 Exemplar urteilen können; meine Stücke haben durchschnittlich dieselbe Größe wie jene Art. Durch Bezzi's gute Beschreibung (Ann. Mus. Nat. Hung. 1904, II. S. 198) wird das Tier hinlänglich gekennzeichnet; das ♂ ist leicht kenntlich durch die dichte, verhältnismäßig lange, helle Behaarung des Körpers und die zwei kleinen zurückgebogenen Zähnchen-Lamellen unter dem Hinterleibsende. Bei Berlin ist die Art im Frühjahr nicht allzu selten; hauptsächlich fand ich sie an Weidenbüschen gesellig oder einzeln schwärmend.

Strobl beschrieb in den Dipteren von Steiermark 1893, I. S. 51 ein ♂, das er für *coracina* hielt, dies scheint aber wegen zu vieler, ganz augenfälliger Unterschiede ausgeschlossen: Strobls ♂ ist nur 4 mm lang, der Thorax dreistriemig mit ziemlich langer, schwarzer (anstatt heller), nicht sehr dichter Behaarung; auch das Epipyg ist anders; der Rüssel zu lang, die Hinterbeine wohl etwas zu stark. Vgl. *carbonaria, tephraea.*

„**atra** Mg." Zahlreiche ♂♀, stimmen fast sämtlich (A. S.; det. Egg.; det. Schin.; det. Bgst., hauptsächlich aus München; det. Mik: Wien, Linz, Freistadt). Nur ein von Frfld. als *atra* bestimmtes ♀ ist eine *Empis.* N: zahlreich (A. S.; 1 Pärchen als *barbipes*: Coll. Winth., Schlesien; Coll. Bgst.: Kahlenberg, Bisamberg; Handl.: Bisamberg, Weidling, Triest; Mik: Purkersdorf; Bischoff: Michelstetten u. Molln, O. Ost.)

„**tarsata** Mg." 2 britische ♂ sind von Verrall u. Mik richtig bestimmt. N: 1 ♂ von Mik.

stigmosa Mg. Vgl. *albosegmentata* ♂. N: 13 ♂♀: Coll. Winth. (2 ♂, davon ein schlesisches); A. S.; Handl.: Triest, Mik: Asch u. Böckstein.

„**trilineata** Zett." 9 ♂, teils von Schin., teils von Egg. als *trilineata* bestimmt; 5 ♂ der Coll. Bgst., davon 1 ♂ bezettelt: „*trilineata* Schuml? *albosegmentata* Z." Alle diese muß ich vorläufig als *conformis* Kow. ansehen.

conformis Kow. Vgl. *trilineata, albosegmentata, lacvipes, sulcata.* N: sehr zahlreich (Coll. Becher: viele aus Kagran; Coll. Bgst.: Bisamberg; Handl.: Donauau, Weidling; Zerny: Weiden in Ungarn).

(Bis auf weiteres muß ich diese auch bei uns im Frühjahr [besonders an blühenden Weiden] häufige Art als *conformis* ansehen, so lange sich nicht herausstellt, daß sie mit einer älteren, nicht kenntlich genug beschriebenen Art zusammenfällt).

„**laevipes** Mg." (mit Typen) besteht aus 3 Arten:

1) 1 ♂ der coll. Winth. aus Amsterdam, als „*laevipes*?" bezeichnet, ist *simplex* Zett.

2) 2 ♂, offenbar die Meigenschen, von Wiedemann erhaltenen Typen, sind kleine Ex. von *nigripes* Fabr. Das erste ist bezettelt: „Suecia-coll. Winthem" „*laevipes* — det. Wiedem." u. „*laevipes* Fall. Suecia", das zweite (ohne Kopf): „*laevipes* — coll. Wiedem." u. „*E. laevipes* Fall. — Suec." Diese von Mg. S. B. III. 49 beschriebene Art paßt aber nicht zu der von ihm dort angeführten Beschreibung von Fall. („thorace subbilineato"; auch nach dem pal. Katalog sind beide verschieden.

3) Die übrigen 9 Ex. (8 ♂ 1 ♀), wohl alle oder fast alle aus Mik's Sammlung (aus Losoncz, Mikolcz, Sieuring, Wien) sind *conformis* Kow.; von Mik sind sie fast alle als *conformis* und zugleich *laevipes* (ohne Autor) bestimmt („*conformis*" meist eingeklammert). Er hat also be de Arten für identisch gehalten. Ich würde die Identität an sich für möglich halten, wenn nicht Frey (Empid. 1913, S. 28 29) *corformis* Kow. und die echte *laevipes* Fall. als getrennte Arten aufführte. Übrigens sagt Lundbeck über *conformis* D. D. 1910, S. 52, die a seien einreihig. Sie sind aber in der Regel deutlich zweizeilig, besonders hinten; der Widerspruch erklärt sich wohl daraus, daß Lundbeck nur 1 Ex. zur Verfügung gehabt hat.

„**spinipes** Fall." Die zahlreichen ♂♀ sind richtig bis auf ein paar von Egg. bestimmte ♂♀, die *anthracina* darstellen (1 Coll. Winth., 4 Suecia, Coll. Wied., 2 det. Schin., 7 det. Egg., 2 det. Bgst., 3 det. Frfld.; Mik: Hammern u. Freistadt, ferner viele ohne Fundort). N noch einige: A. S., 2 Coll. Winth. (1 aus Norwegen), Schin., Mik.

„**tibialis** Mg." 9 ♂♀ (1 ♀ von Mik, 2 Münchener ♀ von Bgst., die übrigen fast alle von Schin. [als *tibialis*?] scheinen richtig; 1 von Egg. als *tibialis* bestimmtes ♀ der A. S. ist *cinerascens*; 2 ♂♀, von ihm als *tib.* angesehen, halte ich für *sulcata*. N: einige ♀ der Coll. Bgst. (Bisamberg u. a.), 1 ♂ Handl. (Bisamberg), 1 ♂ Mik (Waldegg), vielleicht auch 2 größere ♀ von Penther (Zljeb, Neumontenegro) scheinen hierher zu gehören.

„**cinerascens** Mg." (mit Typen). Zahlreiche zutreffend bestimmte ♂♀, die älteren fast alle ohne Fundort (nur ein Paar mit dem Vermerk Austria), darunter 4 ♀ „cin. Coll. Winth."; A. S., det. Schin., Egg., Frfld., Bgst., Mik (Grünbch.). Nur 3 ♂ (2 det. Schin., 1 det. Frfld.) möchte ich eher für *sulcata* halten. N: ♂♀ in Mehrzahl, darunter 3 ♂, 5 ♀ u. ein zusammengehöriges Pärchen der Coll. Winth. Vgl. *sulcata, carbonaria, tibialis.*

„**carbonaria** Mg." (richtiger Wied. apud Mg., wie auch im Welt-

katalog angegeben) mit 1 Type. 3 ♀, von Schin. als *carb.* bestimmt, sind *coracina* Zett. — 1 ♀ (Type) mit 3 Zetteln: „*carbonaria* det. Wied." „coll. Winthem" „*carbonaria* Hffg." (dieser Zettel von Meigen's Hand?), ohne Fundort, ist deutlich als *cinerascens* zu erkennen! In der Beschreibung Wiedemann's, die Meigen S. B. III, 59 wörtlich anführt, ist weder das Geschlecht, noch die Zahl der Rückenstriemen angegeben. Beschreibung u. Größe passen durchaus auf *cinerascens*, besonders die Bemerkung: „die braungelbliche Farbe der Flügel ist am Innenrande gesättigter". Meigen, der in seiner darüber gesetzten Diagnose den Thorax als vierstriemig bezeichnet hat, könnte die Zwischenräume zwischen den Haarreihen gemeint haben. Die Diagnose Zetterstedts D. Sc. 13, 5018 mit der Angabe „thorace obsolate quadrivittato" ist wohl nur eine etwas länger gefaßte lateinische Übersetzung der Meigen'schen.

„**sulcata** Mg." (mit Typen). Die vielen ♂♀ stimmen etwa zur Hälfte mit meiner Auffassung (darunter 1 P. Coll. Winth., 3 ♀ Coll. Wied. aus Kiel, alle als *sulcata* bezeichnet; andere Ex. sind von Frfld., Bgst., Egg., Schin. u. Mik bestimmt). 11 ♂♀ sind zu *cinerascens* zu stellen (det. Schin., Egg., Bgst.; auch ein als *sulcata* bezeichnetes ♀ der Coll. Wied. aus Kiel), 3 ♂ der Coll. Becher (aus Dornbach als *sulcata*) zu *conformis*. Die N enthalten eine größere Zahl von ♂♀, die mutmaßlich zu dieser weit verbreiteten, in Größe, Bestäubung, Färbung etc. ziemlich veränderlichen und nicht immer leicht zu begrenzenden Art angehören; bei manchen Formen bin ich unsicher, ob sie noch als Varietäten von *sulcata* gelten können oder nicht.

„**nitidula** Zett." 1 ♀ der A. S. stimmt; ein zweites Ex. ist zu unvollständig, um ein Urteil zu ermöglichen. N: 1 ♂ von Handl., Purkersdorf; 1 ♀ von Mik, Böckstein.

„**albosegmentata** Zett." enthält ganz verschiedene Arten. 2 ♂ aus Karnizza sind, glaube ich, von Mik richtig bestimmt; dabei stütze ich mich auf die Bestimmung eines nordischen Pärchens, das mir Frey, der Zetterstedt's Sammlung kennt, als *albosegmentata* übersandt hat. Epipyg von der Form der Anthracina-Gruppe. (Diese Art fing ich auch in Lappland, in der Tatra, den Sudeten u. Alpen). 7 britische Ex. (3 ♂, 4 ♀ aus Aberdeen etc.), von Verrall als *albos.* bestimmt, sind gänzlich andersartig: die ♂ (Epipyg mit gewelltem, großenteils freiem Faden) halte ich für *stigmosa* Mcq., die ♀ (Beine ungefiedert) für *conformis* Kow. — Ein österreichisches Pärchen, von Egg. als *albos.* bestimmt, ist wohl auch *conformis*. N: 2 ♂ aus Lappland u. Norwegen. — 2 ♂ u. 1 ♀ (Handl.: Trafoi, Stilfser Joch) lassen sich wohl als eine alpine Form der *albosegmentata* mit etwas kürzerer Diskoidalzelle u. anderen geringen Abweichungen ansehen; diese Form fand ich ebenfalls massenhaft in den Hochalpen, besonders am Ortler war sie gemein. Vgl. *morio*.

„**alpina** Zett." 2 Pärchen der A. S., davon 2 Ex. mit der Bezeich-

nung „Bhm", halte ich für richtig bestimmt. Ein sehr struppiges ♂ vom Glockner (Mann) mit einfachem Epipyg ist eine andere, der *luridipennis* ähnliche Art; 3 ♀ der A. S. (2 Mann, Glockner) sind *luridipennis* Now.

„**morio** Zett." 1 lappländisches ♂ der A. S., das ich für *albosegmentata* halte.

„**villosa** Zett." 1 steierisches ♂ von der Scheipl-Alm, von Strobl bestimmt. Mangels Typenkenntnis bin ich im Zweifel, ob es nicht möglicherweise zu *serpentata* Lw. gehört.

„**serpentata** Lw." 3 Ex. von Mik (1 Pärchen Gastein, 1 ♂ Eibiswald) stimmen, ebenso 1 ♀ der A. S., Austria, det. Schin. Ein anderes Gasteiner ♂, von Mik als *serpentata*, scheint einer kleineren Art, etwa *tristriolata*, anzugehören. N: 1 ♀ vom Hochtor (Zerny).

„**luridipennis** Now." 3 ♂ von Mik, darunter 2 aus Gastein, stimmen. N: 1 ♂ Schluderbach; 1 Pärchen Handl., Stilfser Joch. Vgl. *alpina*.

discoidalis Beck. 2 ♂ von Handl., Stilfser Joch; 1 ♀ Coll. Simony.

melania Beck. 10 ♂♀ vom Stilfser Joch (Handl., Mik, Rogenhofer.)

„**tristriolata** Now." 1 von Mik bestimmtes ♀ trifft zu.

crinita Beck. 1 ♀ Ampezzo, Coll. Mik.

crassimana Strobl (mit neuem ♂). 1 ♀ von Zerny (Raxalpe 16. 6. 17), das in den wesentlichsten Eigenschaften mit Strobl's Beschreibung stimmt, besonders hinsichtlich der Erweiterung der 3 ersten Glieder der Vordertarsen. Die rechte Hinterschiene ist im letzten Drittel deutlich verdickt und einwärts gebogen, die linke jedoch nicht. Ein am gleichen Tage dort von Zerny gefangenes ♂ scheint das noch unbekannte ♂ dieser Art zu sein: es gleicht plastisch außerordentlich dem der *tristriolata* Now. u. *curvinervis* Old.; die vorderen Beinpaare tragen auffallend lange, dichte, feine Behaarung bezw. Beborstung in gleicher Anordnung; Vordertarsen nicht erweitert; die graue Bestäubung tritt jedoch weniger hervor, so daß dem ganzen Tier ein mehr schwärzlicher Farbenton eigen ist, auch die an der Wurzel kaum gelblich angelaufenen Flügel sind ziemlich gleichmäßig blaß schwärzlich getrübt mit dunkerem, nicht scharf begrenztem Randmal.

aucta Old. 1 ♀ von Bgst. „Franknfls."

insignis Lw. 1 ♀ „Leder Irkut 91" halte ich für diese Art.

anthracina Mg.". Zahlreiche ♂♀, die mit wenigen Ausnahmen für richtig bestimmt gelten können (Coll. u. det. Egg., darunter 1 Ex. vom Schneeberg; det. Schin.; A. S., darunter Mann: Stelling u. Glockner; det. Bgst.; det. Frfld; Mik: Ob.-Öst. u. Gastein). Vgl. *spinipes*. N: 1 Coll. Winth., Prag; viele von Handl., Nd.-Öst.; 1 ♂ Coll. Wied. als „*nigripennis*" u. „*E. nigripennis* Mgl. Austria" bezettelt; Zerny: Malln. Tauern, Hochtor, Raxalpe, St. Leonhard (Steierm.) u. aus verschiedenen Gegenden Salzburgs. Einige dieser Salzburger Ex. haben viel schwächer getrübte, mehr glasartige Flügel, eine Abweichung, wie sie schon Strobl besprochen hat. Ein als *anthracina* bezeichnetes ♂ der

A. S. (Mann, Styria 1874) erwies sich als *ursina* m., ein anderes mit jener Bezeichnung scheint *serpentata* Lw. zu sein.

Nachdem ich viele Exemplare aus den verschiedensten Gegenden der Alpen u. auch aus der Tatra gesehen habe, will es mir scheinen, als sei *anthracina* mit *Loewi* Now. durch Übergänge verbunden, indem Thoraxstriemen u. Rückenbestäubung in sehr verschiedenem Maße ausgebildet sein können, von fast völligem Fehlen bis zu großer Deutlichkeit; bei manchen Ex. könnte man in Zweifel geraten, welcher „Art" sie am besten zuzuteilen sind.

„**Loewi** Now." Die 8 unter diesem Namen vereinigten ♂♀ (3 Pokorny, Tatra; 5 Coll. Mik, darunter 1 Freistadt, 1 Ob.-Öst.) kann man als *Loewi* gelten lassen. — Vgl. *anthracina*.

ursina Old. 1 ♂ unter *anthracina*.

montana Old. ♂♀ reichlich (1 Handl., Trafoi; 3 Simony, Dolomiten; Mik: 1 P. Gastein, Schneeberg u. zahlreich aus Hammern).

bibioniformis m. n. sp. ♂. Ein ♂ mit Mik's Unterschrift „*Zugmayeriae* Kow. Austr. inf. Wien, Mik 23. 5. 86" ist unter diesem Namen nicht beschrieben; ich möchte der Art, die ich für neu halte, wegen ihres bibioartigen Aussehens lieber den obigen Namen geben.

Kleine, ziemlich kahle, glänzend schwarze Art der Anthracina-Gruppe, von gedrungener Gestalt, mit blassen Flügeln, braunen Schwingern und rotbraunen Beinen, deren vorderstes Paar fast kahl, deren hinterstes auffallend verbreitert ist. Körperlänge etwa 4 mm.

Kopf schwach behaart, die Behaarung des Hinterkopfes unten hellbräunlich schimmernd. Fühler verhältnismäßig kurz, etwa von der Länge des Kopfdurchmessers; die beiden ersten Glieder recht kurz und schwach beborstet. Augen wie bei *montana* gebildet, ganz oben anscheinend zusammenstoßend. Rüssel plump, gegen 1½ der Kopflänge. Thorax oben mit Ausnahme der drei Haarstreifen nur sehr schwach grau bestäubt; Brustseiten merklich lichter bereift. Beborstung kurz, die a dicht, annähernd zweizeilig; dc noch dichter, reichlich zweizeilig; beide Sorten etwa so lang wie der Abstand zwischen ihnen. Die Thoraxteile unterhalb der dc, einschließlich der Schultern, reichlich mit kurzen und dünnen, schwarzbraunen Härchen bedeckt. Je 3 dc an den Seiten der stark vertieften Präskutellargrube. Schulterborsten wenig vortretend, etwa 2 größere unter ihnen. In der Notopleuralgrube etwa 3 mäßig lange Borsten. Schildchen vierborstig, Schüppchen blaß mit zarter, hellbrauner Wimperung; der dahinter stehende Haarschopf dunkel. Schwinger bräunlich, nicht sehr dunkel. Hinterleib kurz mit mäßig langer, dunkler, bräunlich schimmernder Behaarung, die seitlich an den vorderen Ringen länger ist; die Borstenkränze vor den Einschnitten wenig auffallend. Epipyg fast knospenförmig, wie der Hinterleib schwarzbraun glänzend, ihn nur wenig überragend. Forzeps-

lamellen breit schalenförmig, hinten unten stumpfeckig endigend, die dunkleren, schmaleren, oberen Anhänge sich ihnen eng anschließend. Epipyg mit feiner, dichter, dunkler, hellbraun schimmernder Behaarung, welche hinten nach unten dichter und etwas länger wird. Penis dunkel, ähnlich dem von *montana* gestaltet, größtenteils verdickt, nur zum unteren Teil sichtbar. Ende des letzten Sternits mit einigen nach hinten abstehenden Borsten. Flügel fast klar, verhältnismäßig kurz, Randmal nur wenig dunkler, noch eben wahrnehmbar. Axillarwinkel sehr eng. Adern zart, ungefähr wie bei *montana* verlaufend. Beine gedrungen, rotbräunlich, die äußersten Spitzen der Hinterschienen und aller einzelnen Tarsenglieder dunkler. Vorderbeine ungewöhnlich kahl, fast ohne jede auffällige Beborstung oder Behaarung: die bei dieser Artgruppe sonst üblichen Borsten treten nur als unscheinbare Härchen auf, namentlich an der Vorderseite der Schienen. Vorderferse merklich kürzer als die halbe Vorderschiene. Mittelschenkel unten mit 2 Reihen ganz kurzer Börstchen; Mittelschienen innen desgleichen, außen jedoch mit einer vorderen und einer hinteren Reihe von 4 bis 5 starken Borsten, deren längste über doppelt so lang sind als die verdickte Schiene. Mittelfersen etwa von $\frac{1}{3}$ der Schienenlänge, ohne größere Borsten. Hinterbeine besonders plump, glänzend, bis zur Ferse einschließlich stark erweitert, beim vorliegenden Exemplar flachgedrückt. Hinterschenkel erheblich breiter als die vorderen, unten beiderseits mit einer Reihe dünner Börstchen. Hinterschienen und Hinterfersen rückseits mit einigen, am Ende dieser Glieder merklich längeren Börstchen. Hinterschienen aus schmalem Grunde beträchtlich verbreitert. Hinterferse reichlich doppelt so lang als breit, etwa $\frac{1}{3}$ so lang wie die Schiene. Klauen und Pulvillen klein.

Außer den paläarktischen sind einige amerikanische Rhamphomyien vorhanden, und zwar unter den eingeordneten je 1 Exemplar von 4 Arten der Coll. Winthem, von Wied. bestimmt: americana Wied. ♀ (Type), N.-Am., „cilipes Say“ ♂, Pennsylv., „quinquelineata Say“ ♂, Missouri, „scolopacea Say“ ♂, Pennsylv. — Die quinquelineata Say paßt zwar auf Wiedemann's Beschreibung, nur ist das einzige Stück kein ♀, sondern ein ♂ (Epipyg kurz, etwas blasig, den Hinterleib überragend, rostgelb, oben bräunlich; der rostgelbe Penis, aus breiterem Grunde allmählich verschmälert, liegt dem Unterrande des schräg nach hinten aufgerichteten Epipygs beinahe an).

Endlich ein Paar Arten mit unbekanntem Vaterland:

1. „infumata Wied.“ 1 ♀, die der Beschreibung (l. c. S. 9, 6) entsprechende Type.

2. „bicolor Wied.“ (nicht Mcq.) (l. c. S. 8, 5) ♂. Hier stecken 2 Stücke ganz verschiedener Arten in der Sammlung, mit völlig andersartigem Epipyg:

a) Type ist in Wirklichkeit nur das kleinere Exemplar mit wasser-

klaren Flügeln, bezettelt „bicolor? A. S."; nur dieses entspricht der Beschreibung. Das Epipyg, vom Autor nicht erwähnt, hat ziemlich kurze Anhänge und einen dünnen, zweimal geschwungenen fadenförmigen Penis, dessen oberer, kleiner Bogen in den nach hinten abstehenden, kurzen ovalen, dunkelhaarigen oberen Lamellen endigt. Körperlänge etwa 4 mm.

b) Das zweite ♂, mit den Zetteln „*bicolor*? A. S." und „Pöp 852", gehört einer größeren (etwa 5 mm) schlankeren Art an, Flügel bräunlich beraucht, Thorax schwarzglänzend mit geringer grauer Bereifung, gelben Schultern und z. T. helleren Seiten, Schildchen mit gelbem Hinterrand, vierborstig, Hinterleib dunkel gelbbraun; Epipyg unten etwas kolbig überhängend und haarig, oben mit langen, schnabelförmigen, aufgerichteten Lamellen; Beine aus hellgelbem Grunde nach den Enden hin bräunlichgelb. Hinterbeine kurz dicht behaart, besonders ihre Schienen und Fersen auf der Rückseite. —

Wie fast in jeder Rhamphomyia-Sammlung, so finden sich auch in der W. S. einige Stücke anderer Gattungen mit ähnlichem Geäder, darunter:

8 Enthyneura myrtilli Mcq., bestehend aus 7 als „*flavipes*" bezeichneten Stücken der Coll. Winthem und einem ebensolchen der Coll. Wied.; 2 unbestimmt gewesene Stücke, welche Trichina clavipes Mg. und Tr. flavipes Mg. vorstellen; ferner Microphorus velutinus Mcq.: 1 ♀ der Coll. Winthem vom Dovrefjeld und 1 ♂ der Coll. Wied. mit der Bezeichnung „*holosericea*", wohl von Meigens Hand, offenbar die Type (Mg. III. 58). Diese Art ist schon im pal. Kat. II. 258 u. im Weltkat. VI. 103 zutreffend als mutmaßliches Synonym zu *Microphorus velutinus* gestellt worden. Dagegen hat Meigen VI. 339 offenbar irrtümlich *holosericea* ♂ für das ♀ von *Rh. gibba* erklärt, die entsprechenden synonymischen Angaben unter *gibba* im Pal. Kat. II. 225 u. Weltkat. VI. 24 dürften daher zu berichtigen sein.

Der norwegische Naturforscher Hans Ström (1726–1797) und seine zoologischen Schriften.

Ein Blatt aus der Geschichte der norwegischen Zoologie.

Von

Embrik Strand.

Unter den skandinavischen Zoologen der Linnéischen Zeit war der Norweger Hans Ström einer der tüchtigsten. Trotzdem er den zoologischen Studien nur seine Mußestunden und zwar auch diese nur teilweise widmen konnte, indem er auch auf dem Gebiete

anderer Wissenschaften als Forscher tätig war, und trotzdem er zum großen Teil unter schwierigen Verhältnissen arbeitete, hat er als Zoologe Bedeutendes geleistet. Seine Verdienste um die Zoologie waren aber lange Zeit in Vergessenheit geraten und erst in neuerer Zeit haben sie die verdiente Würdigung erfahren. So ist er z. B. als bedeutender Entomologe erst seit 1873 anerkannt worden, und zwar war es Herrmann Hagen, der in der Stettiner Entomologischen Zeitung 34, p. 225—232 (1873) die damalige entomologische Welt auf Ström aufmerksam machte und seine Leistungen ziemlich ausführlich und anerkennend behandelte. Er erklärt, daß Ström ein ebenso tüchtiger als fleißiger Entomologe und in mancher Hinsicht seiner Zeit voraus war. „Jedenfalls dürfen seine Beobachtungen nicht übergangen werden, und werden für die Verwandlung der Insekten noch sicher neue Materialien liefern"; ferner: „Ich meine, daß ein [solcher] Schriftsteller .... nicht übergangen werden darf, selbst wenn er ein Jahrhundert lang übersehen ist". Hagen bezeichnet Ström als „ein kräftiges Glied in der langen Kette tüchtiger Forscher, welche die Wissenschaft .... den skandinavischen Stämmen verdankt", und bedauert, daß „Ströms zahlreiche entomologische Mitteilungen ... eigentlich ganz unbekannt geblieben. Selbst Schönherr zitiert sie nur ausnahmsweise und die ersten Abhandlungen gar nicht und die Lepidopterologen ... scheinen sie ganz übersehen zu haben. Als ich meine Bibliotheca [Entomologica] arbeitete, kannte ich einige Arbeiten Ströms gar nicht ... So lange ich Entomologie studiere, ist Ström's Hauptwerk nur dreimal in den antiquarischen Catalogen ausgeboten, und seine Insecten-Schriften nur einmal, aus Eschricht's Bibliothek, gegenwärtig in meinem Besitze .. Seine Handschriften mit mehreren historischen Aufzeichnungen und Auszügen durchgelesener Werke besitzt die Universitätsbibliothek in Christiania. Einen Band Zeichnungen in Querfolio, zu seinen zoologischen Beschreibungen gehörend, besitzt die Universitätsbibliothek in Kopenhagen, die sie aus der Bibliothek des dänischen Zoologen M. T. Brünnich erhielt".

Ich habe diese Bemerkungen Hagen's hier so ausführlich zitiert, weil sie einerseits eine treffende Charakteristik von Ström geben, andererseits zeigen, wie sehr seine Arbeiten in Vergessenheit geraten waren, was niemand besser als Hagen, der damalige beste Kenner entomologischer Literatur, beurteilen konnte. Später sind die entomologischen Arbeiten Ström's wiederholt behandelt worden, so von W. M. Schöyen (in: Stettiner Entomologische Zeitung 40, p. 396—399 (1879) und 41 p. 134—136 (1880), und in: Christiania Videnskabsselskabs Forhandlinger 1879, No. 3, 1880 No. 10 und 1889, No. 5), H. D. J. Wallengren (in: Christiani Videnskabsselskabs Forhandlinger 1880, No. 2) und Embri Strand (in: Berichte d. naturwiss. Ver. in Regensburg VI, 186—1897, 5 pp. (1898)). Diese Arbeiten besprechen aber nur einzeln der entomologischen Publikationen Ström's, während ich hier im

folgenden eine vollständige Übersicht seiner sämtlichen zoologischen Arbeiten gebe. Ferner liefere ich Beiträge zu seiner Biographie, hauptsächlich als Ergänzungen zu den bisher vorliegenden Biographien von Ström und um auf einige Punkte, die in diesen nicht genügend berücksichtigt worden sind, näher einzugehen. Wer seine Geschichte eingehender studieren will, möge folgende Biographien einsehen:

Im dänischen „Magazin for Religionslaerere", herausgeg. von Fallesen, IV. p. 636 [Autobiographie!]; „Personalhistorisk Tidskrift", 2. Raekke, Bd. VI. p. 161; Lampe, Bergens Stifts Biskoper og Praester II, p. 229; „[Norsk] Historisk Tidskrift", II. p. 273; H. J. Wille, Mindetaler p. 239; C. F. Bricka, Dansk biografisk Lexikon, Bd. XVI. p. 510 (1902); Ove Dahl in: „Morgenbladet" 1896, Extranummer 5 (31. Januar 1896); über Ström's algologische Untersuchungen hat M. Foslie in „Trömsö Museums Aarshefter" IX. (1886) geschrieben; über seine entomologischen Untersuchungen siehe die oben angegebenen Arbeiten.

Hans Ström ist am 25. Januar 1726 in Borgund auf Söndmöre in Norwegen geboren und am 1. Februar 1797 gestorben. Sein Vater war Pfarrer und Probst in Borgund und selbst hat er auch die geistliche Laufbahn gewählt und betrachtete nach eigenen Angaben immer die Theologie als sein Hauptfach, trotz seiner Begeisterung für die Naturgeschichte. 1740—1743 war er als Schüler an der Lateinschule in Bergen, 1750 wurde er Personelkapellan beim Nachfolger seines Vaters, Augustinus Meldal in Borgund, 1764 wurde er Pfarrer zu Volden, 1778 Pfarrer zu Eker, 1779 bekam er den Titel Prof. theol. extr., 1790 wurde er Dr. theol. Er hat 1764 Helene Dorothea, Tochter des Pfarrers zu Eker Chr. Grave, geheiratet, hatte aber keine Kinder. Er war der erste außerhalb Trondhjems, der Mitglied der Kgl. norwegischen Gesellschaft der Wissenschaften wurde. — Auch als Politiker hat er sich betätigt und zwar als konservativer; er war jedoch für die Druckfreiheit. — Auch dadurch, daß er jüngere Wissenschaftler unterstützte, hat er sich verdient gemacht; so z. B. hielten Martin Vahl und Marcus Schnabel sich längere Zeit bei ihm auf, um zu studieren.

Daß er als Pfarrer in der Provinz, von einer größeren Stadt und überhaupt von jedem wissenschaftlichen Zentrum weit entfernt, was bei den damaligen schlechten Reiseverhältnissen und langsamen Postverbindungen doppelt hinderlich war, als Wissenschaftler mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, versteht sich von selbst, andererseits hatte er, zumal auf seinen Dienstreisen, die beste Gelegenheit zum Sammeln und Beobachten, wodurch es sich erklärt, daß er, als der Polyhistor er war, eine so erstaunliche Menge eigene Beobachtungen über die verschiedensten Dinge, die natürliche Beschaffenheit des Landes, Pflanzen- und Tierwelt, Landwirtschaft, Lebensweise und Sitten der Einwohner etc. zusammenbringen konnte, wie wir sie in seinem Hauptwerk, die Beschreibung von Söndmör, vorfinden. Auf Ström's Korrespondenz

und sonstige Verbindung mit anderen Naturforschern werden wir noch zurückkommen; hier sei nur erwähnt, daß es außer Pontoppidan's Norwegische Naturgeschichte, z. T. einige von Linné's Schriften, die ihm zufällig in die Hände gekommen waren, die bei ihm die Begeisterung für die Naturgeschichte erweckten, und daß die Anerkennung, die seine Beschreibung von Söndmör bei Linné fand, dazu beigetragen hat, daß er seine naturhistorischen Studien fortsetzte. — Von seinen zoologischen Arbeiten wäre die Abhandlung über die Purpurschnecke als eine für die Zeit besonders verdienstliche anatomische Beschreibung hervorzuheben. — Ström's Bibliothek ist jetzt der Deichmann'schen Bibliothek in Kristiania einverleibt.

Als einen wichtigen Beitrag zur Kenntnis Ström's gebe ich folgendes Zitat aus einem Werk von seinem langjährigen Freund und Kollegen J. N. Wilse. Ich halte es für das Richtigste, es ganz unverändert, also auch ohne Übersetzung wiederzugeben.

J. N. Wilse dedizierte Ström den zweiten Band seiner „Reise-Iagttagelser i nogle af de nordiske Lande" (Kiöbenhavn 1791) und tituliert ihn dabei wie folgt: „Doctor, og Professor Theologiae extraordinarius, Sognepraest til Egers Menigheder, Medlem af det Kgl. Danske og Norske Videnskabernes Selskaber, af det Kgl. Danske Landhuusholdnings-Selskab, af det Aggershusiske Patriotiske, af det Svenske Patriotiske i Stokholm, af det Kgl. Naturforskende Selskab i Berlin og flere."

Im ersten Band desselben Werkes (Kiöbenhavn 1790) schreibt Wilse p. 115—118 folgendes über Ström:

„Da jeg to Gange har, siden min förste Giennemreise, vaeret paa Eger og besögt vor berömmelige Professor Ström, samt naesten ti Aar staaet i Brevvexling med ham, er det ikke af Veien her at melde noget om denne brave Mand. Hans Fader var Peder Ström, Sognepraest til Borgen paa Sundmör, af hans tre Södskende blev Systeren gift med Slotspraest i Christiania Hr. Lund, som nu ere döde. Hans yngre Broder er Borgemester i Christiania, og boer paa Bragnaes; hans anden Broder, med hvilken han blev föd paa eengang som Tvilling den 25 Jan. 1726, var Etatsraad og Birkekriver i Sielland, samt Forvalter over Roeskilde Kirkegods. Professor Ströms Character er Stilhed, Sindighed, Grundighed og Eensformighed, foreenet med en sand Menneske-Kierlighed, som han viser baade i sine Skrifter, og i hans Venskab og Omgang; ufortröden i Arbeid, uden distraherende Bihensigter, sögende fornemmelig det Almeennyttige; i hans Breve saavel i den sidste Linie, som i den förste, hersker det sande Venskab; hans milde Opförsel i alt har vaerget ham mod Misundelses og Slettaenkendes Indfald, og fritaget ham fra Anfald; hans tydelige Foredrag og Anvendelse af det Scientisiske eller Höilaerde paa det, som er nyttig for Maengden, har giort sit til hans Skrifters Udbredelse, for saavidt Laesning hersker hos os, hans Laerdom har forlaengst giort ham bekiendt udenlands, saaledes har han ei allene laenge

vaeret Medlem af det Kongl. Kiöbenhavnske og Trondhiemske laerde Selskaber, af vore oeconomiske Selskaber i Kiöbenhavn og Christiania, men endog Medlem af det Kongl. Videnskabernes Selskab i Stokholm og det patriotiske sammesteds, af det Kgl. Naturforskende Selskab i Berlin; og som geistlig, Professor Theol. extraordinarius. Hans Beskrivelse over Sundmörs Fogderi var nok til at giöre ham berömt, men hvad har han ikke siden leveret i Trykken, baade som saa regne Verker, saa og i Samlinger og periodiske Skrifter. Over halvtredsindstive större, og mindre Skrifter og Afhandlinger har han udgivet. Ihens ende til hans egen Flid og korte Ophold ved Academiet, kan man regne ham blant vore Autodidoctos, som selv have dannet sig og udviklet deres naturlige Talenter, og man skal see, at vore störste Genier just have vaeret saadanne, hvor kommer det sig, da vi have et saa stort og rigt Universitet? Maaske den Afsondring fra den större Verdens Adspredelser og Flidens Ansporelse just ved Vanskelighederne giör meget dertil. Hr. Professor Ström har og, da han ingen Börn har (thi en Stedsön, som gav sig til det Militaire, er forlaengst kommen til sin Bestemmelse) desmere Tid til at opofre Videnskaberne; jeg ved af Erfarenhed, hvad Tid Börn, dem man selv nödes til at informere, udfordre til Opdragelse. Han nytter stedse Tiden, som en Skat, den isaer bör giöre den höieste Regnskab for, som besidde Talent frem for andre. Hans Tankemaades Overenstemmelse med min egen, har uden Tvivl virket vort Venskab, da blot Omgang og Kiendskab stifter det saedvanlige. Hr. Professorens Vaesen contrasterer meget med det fripostige, suffisante, myndige og alting strax dedicerende Vaesen, som de oftest veed best at give sig, der lidet har laert, intet arbeider, uden hvad der er höi Pligt og som giver haandgribelige Fordele af sig ...". Soweit Wilse.

In folgender Arbeit werden 7 Briefe von Ström an Gunnerus wiedergegeben, die z. T. ganz interessant sind:

Belsheim, J. 7 Breve fra Praesten Hans Ström til Biskop Gunnerus, mest vedkommende zoologiske Undersögelser, skrevne i Aarene 1762—1766. Et Bidrag til disse to navnkundige Maends Biografier. Meddelte af J. Belsheim. In: Archiv for Mathematik og Naturvidenskab IX (1884), p. 405—427.

In der Handschriftensammlung der Gesellschaft der Wissenschaften in Trondhjem hat Belsheim die von ihm wiedergegebenen Briefe vorgefunden. Die wichtigsten uns interessierenden Data aus diesen Briefen mögen hier erwähnt werden.

1) Brief vom 9. Jan. 1762. Enthält Beschreibung von „det Slags Söfugle, som kaldes Krykjer".

2) 16. März 1763. Bemerkungen über seine Beschreibungen norwegischer Insekten. Der von ihm in „Söndmörs Beskrivelse" unter dem Namen „Kav-Ornen (rettere Kav-Orren)" angeführte Vogel soll mit „Sö-Orren, hvilken her adskilles fra Hav-Orren og er Cylymbus podiceps minor" identisch sein.

3) 17. Aug. 1764. Kurzes Resumée vom Inhalt einer in Vor-

bereitung sich befindenden Serie Insektenbeschreibungen für die Kopenhagener Gesellschaft. Bemerkungen über verschiedene marine Vertebraten.

4) 14. X. 1765. Bemerkungen über verschiedene Vögel und Fische, mit norwegischen Namen bezeichnet. Bespricht Schwierigkeiten, die mit der Herausgabe vom 2. Teil seiner „Söndmörs Beskrivelse" verbunden waren, daß er das Manuskript vor 4 Jahren eingesandt hatte, dann wollte er etwas darin geändert haben, was durch seine Brüder ausgeführt werden sollte, dann wurde etwa die Hälfte gedruckt „indtil min Broder Kirkeskriveren skulde skille sig fra Biskop Harboes Kontor og tiltraede sit nye Embede, da Vaerket standsede et helt Aar, og da det endelig blev faerdigt til Nytaar 1764, befandtes, at Bogtrykkeren i Sorö havde anvendt Papiret til Kraftes [= Prof. Jens Kraft's] Mechanische Vaerker [= Forelaesninger over Mekanik], og kunde ei anskaffe Papir för til indevaerende Aars Udgang, da Trykningen skal foretages paany. Hvo som her skal udrette noget, maa altsaa belave sig paa Taalmodighed". — Dann gibt Ström ein paar Berichtigungen zu seiner neuesten Insektenabhandlung und beschreibt dabei „Carabus (atro-rufus)" und „Carabus (rufescens)". Diese Berichtigungen sollten noch durch seine Brüder oder durch Gunnerus in die betreffende, noch nicht gedruckte Arbeit Ströms eingefügt werden.

5) 25. April 1766. Bestätigt den Empfang eines Briefes von Gunnerus, welcher Brief 4 ½ Monate unterwegs zwischen Trondhjem und Söndmör gewesen ist! Bemerkungen über verschiedene marine Tiere unter Hinweis und Vergleich mit den Beschreibungen von Bohadsch. Ferner über zwei Süßwasserfische und über 3 in seinen neuesten Insekten-Beschreibungen behandelte Arten.

6) 6. Mai 1766. Bemerkungen über von Bohadsch beschriebene marine Tiere.

7) 16. Septbr. 1766. Bemerkungen über marine Vögel und Evertebraten.

Aus der Korrespondenz mit Linné ist eine kleine Probe wiedergegeben in:

J. C. Schiödte, Af Linnés Brevvexling: Aktstykker til Naturstudiets Historie i Danmark. Kjöbenhavn 1871 (aus: „Naturhistorisk Tidsskrift", 3. Raekke, 7. Bind). Es findet sich aber darin nur ein Brief von Ström an Linné (p. 436—437). Als Überschrift dazu gibt Schiödte: „Hans Ström, f. 1726, d. 1797", der Brief datiert von „Borgund Praesteg[aa]rd den 8de September 1762" und ist unterschrieben „Hans Ström, Capellan til Borgunds Kald paa Söndmör i Bergens Stift i Norge". Ström macht zuerst mit vielen Worten Entschuldigungen, weil er („en ganske ubekiaendt Person") es „wagt" „an einen so großen Mann" zu schreiben und gleichzeitig Linné eine seiner (= Ström's) Schriften zu überreichen, welche wird im Brief nicht angegeben, Ström stellt aber einen zweiten Teil in Aussicht, den er ebenfalls Linné s. Z. zusenden will. Er bittet die Antwort an seinen Bruder „J. Henric Ström, Infor-

mator hos de Kongelige Pager ved det Danske Hof" zu adressieren. Der Brief ist dänisch geschrieben, nimmt eine Druckseite ein und enthält eigentlich nichts anderes als Höflichkeitsphrasen.

* * *

Wir nehmen nun Ström's Publikationen vor uns, soweit sie ganz oder teilweise zoologischen Inhalts sind, und zwar fangen wir mit seinem größten Werke an:

1. Physisk og oeconomisk Beskrivelse over Fogderiet Söndmör, beliggende i Bergens Stift i Norge. Oplyst med Landkort og Kobberstykker. Förste Part. Trykt i Soröe, 1762. Sälges i Kiöbenhavn i den Rotheske Boglade i No. 11, 12 og 13 paa Börsen. 4°. 572 pp. + 14 unpaginierte Seiten Dedikation und Vorwort. 4 Tafeln. 1 Karte. — „Anden Part" ist in Soröe 1766 gedruckt und wird in Kopenhagen „i Rothes Enkes og Profts Boghandling paa Börsen, i No. 11, 12 og 13" verkauft, ist 509 Seiten stark außer 22 unpaginierten Seiten Dedikation, Einleitung etc. sowie (zum Schluß) 2 Seiten Druckfehlerverbesserungen und hat keine Abbildungen.

In dieser „physischen und ökonomischen" Beschreibung der Vogtei Söndmöre im westlichen Norwegen ist die Zoologie des Gebietes ziemlich eingehend behandelt und die eine der vier Tafeln ist dieser Wissenschaft gewidmet.

Der erste Band („Part", Teil) enthält die Beschreibung von Söndmöre im allgemeinen und besteht aus 10 Kapiteln, von denen das zweite die Botanik behandelt, worin aber auch die Korallen und „See-Bäume" Platz gefunden haben, im dritten werden „die vierbeinigen Tiere, Würmer, Insekten usw." behandelt, im vierten die Vögel, im fünften die Fische, im siebenten die Haustiere, im neunten die Fischereien, während im zweiten Band die Beschreibung von Söndmöre im besonderen enthalten ist, indem jedes der vorhandenen neun Kapitel ein Pfarramt behandelt und zum großen Teil topographischen Inhalts ist, daher Zoologisches wenig enthält. Die Bedeutung des zoologischen Teiles wird dadurch stark beeinträchtigt, daß die binäre Nomenklatur nicht konsequent benutzt ist, indem die meisten Tiere nur mit einer kurzen lateinischen Diagnose bezeichnet werden. Wir nehmen nun die einzelnen Kapitel vor uns.

Im zweiten, die Botanik behandelnden Kapitel werden, wie schon gesagt, die „Korallen und See-Bäume" behandelt (p. 141—148), allerdings als Anhang und mit ausdrücklichem Hinweis darauf, daß Jussieu schon nachgewiesen hatte, daß es sich hier um zoologische Objekte handelt, die aber Verf. aus praktischen Gründen in diesem Kapitel untergebracht hat. Es werden ganz kurz beschrieben 5 Sorten Millepora (z. B. die erste hat als lateinische Bezeichnung „Millepora corallio membranaceo contorto-reticulato. Linnaei Syst. Nat. Tom. I. pag. 790"), 4 Madrepora, unsortierte Sertularia und 7 Sorten „See-Bäume oder Zoophyta".

Ström nimmt dabei immer wieder Bezug auf Pontoppidan's „Norges Naturlige Historie".

Im dritten Kapitel (p. 149—214) werden zuerst (p. 149—158) die „vierbeinigen Tiere", worunter Verf. Säugetiere überhaupt versteht, behandelt, dabei die Haustiere ganz kurz, indem auf Ausführlicheres darüber im 7. Kapitel hingewiesen wird. Die Arten werden in allen Fällen mit ihren norwegischen Namen bezeichnet, meistens außerdem mit lateinischer Diagnose oder bisweilen binärer Benennung (z. B. *Mus domesticus, Mus norvagicus*). Die Arten sind nicht oder nur ausnahmsweise und zwar ganz kurz beschrieben, dagegen werden über ihr Vorkommen, Lebensweise, Nützlichkeit oder Schädlichkeit, Fangmethoden etc. Bemerkungen gemacht; sie sind alphabetisch nach ihren norwegischen Namen angeordnet, ohne irgendwelche systematische Anordnung. — Der zweite Teil dieses Kapitels (p. 159—214) behandelt „Würmer, Insekten usw." und zwar in derselben Weise wie die Säugetiere. Daß es eine etwas bunte Versammlung ist, die der Verf. uns vorführt, geht schon aus den 5 ersten Stichwörtern hervor, welche folgende sind: „Aame" [= Raupe, Larve], „Aat" oder „Röd-Aat" [= wohl eine Crustace-Art], „Bierg-Ruur" [= Balanus u. m.], „Blaae-Luus" [= Mallophagen], Blattläuse. Es finden sich hier nomenklatorisch zu berücksichtigende Beschreibungen, nämlich p. 163 *Aphis Hieracii* [n. sp.]; *Phalangium marinum* und *Ph. litorale*, beide Pycnogoniden, p. 208—209 beschrieben und Tafel I, fig. 16 bezw. 17 abgebildet; p. 169—171 wird unter dem Stichwort „Fylle-Kummer" eine *Cynips Betulae* [n. sp.] beschrieben und Taf. I, figg. 9—11 abgebildet, die eine Blattwespe ist und deren Name im II. Band in *Tenthredo Betulae* verbessert wird.

Das vierte Kapitel (p. 215—262) behandelt die Vögel, ebenfalls in derselben Weise wie die Säugetiere; das fünfte Kapitel (p. 263—325) ebenso die Fische, von denen etwa 80 Arten behandelt werden, freilich werden dabei auch die Wale als „Fische" behandelt; im siebenten Kapitel wird über die wirtschaftlich wichtigsten Haustiere: Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Pferd berichtet, freilich mehr vom „ökonomischen" als vom „physischen" Standpunkt, auch über die den Haustieren am meisten gefährlichen Raubtiere werden z. T. ausführliche Mitteilungen gemacht. Auch im neunten Kapitel (p. 431—490) über die Fischereien spielt das rein Zoologische eine nebensächliche Rolle.

Die beiden letzten Seiten des Bandes bringen Berichtigungen und Nachträge, die, soweit zoologischen Inhalts, vorzugsweise die Fische betreffen.

Im zweiten Band ist, wie schon angedeutet, wenig zoologischen Inhalts, jedoch werden in den topographischen Beschreibungen gelegentlich Mitteilungen über die häufigsten oder merkwürdigsten Tiere, die da vorkommen oder vorkommen sollen, gemacht, so p. 7 und 10—12 über einige Vögel und Fische aus dem Pfarramte Haram, p. 90—91 über den Springer (*Orca*) und

wie er in Borgund gefangen wird, p. 141 über einige Mollusken aus Borgund. In der Einleitung finden sich viele auf den zoologischen Teil des I. Bandes beziehende Verbesscrungeu, unter anderem werden mehrere binäre Namen nachgetragen.

2. Udkast til en Beskrivelse over Hardanger i Bergens Stift i Norge samlet og sammenskrevet af sal. Hr. **Marcus Schnabels** efterladte Papirer ved **H. S.** Kiöbenhavn 1781. Trykt paa Gyldendals Forlag. 54 pp. + 5 unpaginierte Blätter enthaltend „Bilager til Hardangers Beskrivelse". 4°. Mit 1 Karte.

Der Herausgeber bezeichnet sich, wie angegeben, auf dem Titelblatt als „H. S." und auch sonst im ganzen Buch ist der volle Name des Herausgebers nicht angegeben. Daß letzterer aber unser Hans Ström ist, geht u. a. aus seiner „Beskrivelse over Eger-Praestegiaeld" hervor, worin er nämlich p. 285 einige „Anmaerkninger til Hardangers Beskrivelse" gibt. — Die Arbeit ist an Ove Högh Guldberg dediziert. — Der Stoff stammt also von Schnabel, redigiert ist alles von Ström, der nach eignem Ermessen aus Schnabel's Papieren mitgenommen oder ausgelassen hat und der auch durch manche ergänzende Bemerkungen, die als seine Leistung bezeichnet sind, zum Stoff beigetragen hat.

Die Zoologie fängt p. 21 an, wo § 6 (p. 21—22) die „firefödte Dyr i Hardanger" behandelt, von denen 9 namhaft und mit mehr oder weniger ausführlichen deskriptiven etc. Bemerkungen behandelt werden. Es sind dies: *Mustela Gulo, M. Martes, M. Erminea* und *M. Nivalis, Ursus Meles, Mus terrestris* („Vond", wird durch eine 5 Zeilen lange lateinische Diagnose beschrieben), *Canis lagopus*, „Rensdyr", „Ulv.". Auch bei den folgenden Gruppen ist binäre Nomenklatur verwendet worden. — § 7 (p. 22—25) bespricht in ebensolcher Weise die Vögel und zwar 13—14 Arten, die zum Teil ziemlich ausführlich beschrieben werden, darunter auch eine Art, die Verf. bezw. Herausgeber für neu hält und (p. 25) lateinisch wie folgt diagnostiziert: „*Tringa luteo-fusca, lateribus, femoribusque atris albostriatis, pedibus plumbeis*". Da Verf. sonst konsequent binär benennt, so muß *Tringa luteo-fusca* als Trivialname anerkannt werden, um so mehr als folgende Worte der Beschreibung vorgesetzt sind: „.... bliver den nok en *Tringa*, som neppe tilforn er beskreven, og kan kaldes *Tringa luteo-fusca* . ." (Forts. siehe oben!). Der „Steendulp" wird als *Motacilla Oenarithe* [wohl durch Druckfehler!]beschrieben — § 8 (p. 25—27) führt auf 11 Fischarten, darunter als Nr. 7: „**Riin-Aul** er en mig ubekiendt Fisk, som Forfatteren holder for *Cottus Gobio*" [„mig" jedenfalls = Ström], worauf Beschreibung (des Verf.) folgt, wozu noch der Herausgeber in einer Fußnote eine Ergänzung gibt. — § 9 (p. 27—29) behandelt „Insecter og Orme", mit folgender Einleitung des Herausgebers: „Af Insecter har Forfatteren efterladt en heel Fortegnelse med adskillige Anmaerkninger, som deg kun for det meste angaaer en og anden liden Afvigelse fra Linnaei Beskrivelser, hvorfor jeg kun det mindste deraf vil anföre, helst da det meeste af disse Anmaerk-

ninger er bleven bedaervet og giort ulaeseligt". Es folgt dann ein, größtenteils ganz nacktes Verzeichnis von Insektenarten aus 40 Gattungen der verschiedensten Ordnungen; bei einigen bemerkt der Herausgeber, ob er sie in Söndmöre gefunden hat. Spinnen sind nicht dabei; von „Würmern" wird nur *Anguis fragilis* angegeben.

3. Physisk-Oeconomisk Beskrivelse over Eger-Praestegiaeld i Aggerhuus-Stift i Norge; tilligemed et geographisk Kort over samme, af Hans Ström, Prof. Theol. og Sognepraest til Eger. Kiöbenhavn, 1784. Trykt paa Gyldendals Forlag hos A. F. Stein. 8°. 288 pp. + 7 unpaginierte Blätter, die Dedikation, Vorwort und Inhaltsverzeichnis enthalten. Mit 1 Karte u. 1 Taf.

Das Werk besteht aus zwei Teilen, von denen der erste (p. 1—153) die physische, der zweite die ökonomische Beschreibung bringt. — Der zoologische Inhalt fängt eigentlich p. 108 an, jedoch findet sich p. 9 ein Verzeichnis subfossiler Mollusken, p. 13 bemerkt Verf., daß er schon am 12. Februar hat *Papilio* [*Vanessa*] *urticae* zum Vorschein kommen sehen, p. 20—24 enthalten aus den Jahren 1780—1783 Beobachtungen über Ankunft und Erscheinungszeiten von Zugvögeln, Insekten etc., p. 36 wird über Larven und Puppen von *Culex pipiens*, die in schwefelhaltigem Wasser herumschwimmen, berichtet, p. 51—53 werden Petrefacten erwähnt und 4 von diesen Formen an einer Klapptafel abgebildet.

Pag. 108—111, als § 9, behandeln die vierbeinigen wilden Tiere und zwar 16 Arten; Ausführlicheres über „Vonden" (*Mus terrestris*), „meget smaa Vand-Rotter", wilde Katzen (mit Beschreibung eines Skelettes) und ein zahmes Eichhörnchen. § 10 (p. 111—119) enthält die Vögel und zwar etwa 55 Arten; zwei *Falco*-Arten werden als dem Verf. spezifisch unbekannt bezeichnet und beschrieben, jedoch ohne daß ein Artname gegeben wird; auch einige benannte Arten werden beschrieben, biologische Beobachtungen mitgeteilt etc. — § 11 (p. 119—130) enthält die Fische und Kriechtiere; erstere werden ausführlich behandelt, auch als „Alle Egnens Fiske-Arter" bezeichnet, also nach Ansicht des Verf. tatsächlich alle im Gebiet vorkommende Arten, im Ganzen 27 Arten, darunter eine als neue Art beschriebene (p. 122—123), nämlich „**Kullmund**, som jeg vil kalde *Salmo carbonarius*"; wie in den vorhergehenden §§ außer den norwegischen Namen auch noch binäre lateinische Namen. Die Anordnung ist nach den norwegischen Namen alphabetisch. „Et Slags smaa Lax, som gaae til i Elven" wird ausführlich beschrieben, aber nicht benannt. Von „Kriechtieren" werden 1 *Natrix*, 1 *Anguis*, 3 *Lacerta* und 2 *Rana* besprochen. — § 12 (p. 130—152) behandelt „Insecter, Orme og Blöd-Dyr". Ström unterscheidet: 1. „Skeed-Vingede Insecter" [= Coleoptera, *Forficula*, *Blatta*, *Gryllus*] (p. 131—7), 2) „Halv-Skeedvingede Insecter" [= Rhynchota] (p. 138), 3) „Skiaellvingede, eller Sommerfugl Arter" (p. 138—141), 4) „Neuroptera, Naetvingede Insecter" (p. 141—143), 5) „Hymenoptera, Glas- eller Klar-Vingede Insecter" (p. 143—146), 6) „Diptera,

tovingede Insecter" (p. 146—8), 7) „Aptera, Vingelöse Insecter" [dazu die Gattungen *Termes* (*pulsatorium*), *Acarus*, *Phalangium*, *Aranea*, *Cancer*, *Binoculus*, *Scolopendra*] (p. 148—149), 8) „Intestina, Indvolde-Dyr" (p. 149—151) (dazu *Gordius aquaticus*, *G. argillaceus* und „maaskee" *Gordius filum*, *Lumbricus terrestris*, *Fasciola hepatica*, *Hirudo medicinalis* und *sanguisuga*), 9) „Mollusca, Blöddyr" (p. 151—152). Die Arten werden mit ihren binären lateinischen Namen bezeichnet, soweit Ström diese nach den früheren Autoren hat feststellen können, wenn nicht, so gibt er eine lateinische Diagnose, aber keinen Artnamen; nomenklatorisch kommt also dies Werk nicht weiter in Betracht. Z. B. unter „*Apis*" beschreibt er 6 ihm unbekannte Hummeln, deren Diagnose in allen Fällen mit „A.[pis] hirsuta atra", anfängt; unter „*Sphex*" wird zuerst angegeben „*S. vaga* er den almindeligste", dann wird fortgesetzt: „desuden S. atra, fasciis, abdominis duabus flavis . . .", welche Diagnose mit „forte bifasciata Mülleri" endet, dann kommt wiederum eine Diagnose „S. atra, abdomine lineis . . . ., med flere". Unter Neuropteren werden folgende Arten verzeichnet: Libellula virgo und flava, Ephemera horaria, Phryganea rhombica [steht eigentlich „Rhombua"] und bicaudata, Hemerobius Perla und albus sowie betulinus, Panorpa communis und „Raphidia, Kameel-Halsen, der baer Halsen som en Kameel". Von Schmetterlingen gibt Ström an: Papilio crataegi, Brassicae, Rapi, Napi, Rhamni, Hyperanthus, Pamphilus, Maera, Jurtina, Antiopa, Urticae, C. album, euphrosyne, Argus, Idas, argiolus, rubi, phlaeas, virgaureae, comma, malvae, „med flere". Sphinx tiliae, Pinastri, Elpenor, tipuliformis, Filipendulae, Statices. Bombyx quercus, Vinula, Salicis, Rubi, Jacobaea. Noctua humuli, Gluphua [soll sein: glyphica!], Mi, Gamma, Oleracea, pisi, Exclamationis, Brassicae und eine Art, die wie folgt bezeichnet wird: „Ph. Noctua spirilinguis, subcristata, alis nigricantibus, macula duplici, margineque, crassiore, albidis, ligner mest plecta. De 2 hvide Pletter, af hvilke den nederste er Nyredannet, haenge sammen med den hvide Side-Linie, desuden har den 3 bugtede, men lidet kiendelige Tvaer-Linier, de undre Vinger mörke med hvid Braemme bagtil over og under. Dens graa og jevntykke Larve med brunt Hoved og Hals-Skiold fortaerede Byg-Saedens Rod paa Ringerige 1782". Geometra Pusaria, quadrifasciata, undulata, marginata, Alchimellata, remutata, potamogeta. Endlich: „Blant Phalaena pyrales, hvis Vinger ere sammenknebne i Figur af en Trekant, vil jeg kun naevne den lille smukke Ph. p. purpuralis, og blant Möller Tineas, ikkun melde hvad den saedvanlige Tinea tapetzella angaaer . . . ."

Pag. 273—285 bringen „Tillaeg og Rettelser"; darin ist zoologischen Inhalts § 9, worin zu den Säugetieren Ekers „Maar og Otter" hinzukommen, sowie einige Bemerkungen über „Elsdyr" und „et Slags Muus, kaldet Vand-Muus", die kurz beschrieben wird und mit dem (nach Ström) fraglichen Namen „Mus amphibius, som er Authores saa lidet bekiendt ?" bezeichnet wird. § 10 enthält

Bemerkungen über Turdus musicus, viscivorus und torquatus sowie Anas Bernicla; § 12 über „Scarabaeus erraticus (S. 131) er rettere: Frischii in Rosa Germanniae Fabritius, thorax & apex aenea, elytra testacea", eine Elateridenlarve und Sphinx atropos (den Ström von Telemarken erhalten hatte, also nicht auf Eker); ferner folgende Berichtigung: „Den Noctua, hvis Larve opaad Byggets Rod paa Ringerige, bliver ikke *plecta*, men en nye Art, til hvis Beskrivelse jeg kun vil föie dette, at linea lateralis alarum alba har en maculam anticam atram."

Pag. 285—287 werden „Anmaerkninger til Hardangers Beskrivelse" gegeben, die aber nichts Zoologisches enthalten.

4. Beskrivelse over Norske Insecter, Förste Stykke. In: Det Trondhiemske Selskabs Skrifter, Tredie Deel (1765) p. 376—439. Tab. VI. — Einleitung p. 376—383. Beschrieben werden: 1 *Dermestes*, 3 *Silpha*, 2 *Coccinella*, 3 *Chrysomela*, 1 *Curculio*, 2 *Cerambyx*, 2 *Leptura*, 2 *Cantharis*, 2 *Elater*, 1 *Cicindela*, 5 *Carabus*, 5 *Staphylinus*, 1 *Forficula*, 3 *Papilio*, 3 *Phalaena*, 1 *Libellula*, 1 *Panorpa*, 3 *Tenthredo*, 6 *Ichneumon*, 3 *Tipula*, 5 *Musca*, 2 *Podura*, 2 *Acarus*, 4 *Aranea*, 1 *Chiton*, 2 *Helix*, 3 *Turbo* und 1 *Tubipora*, also z. T. Tiere, die mit Insecta im modernen Sinne gar nichts zu tun haben. Die Lepidoptera und Neuropterea sind revidiert von Wallengren in Kristiania Videnskabsselskabs forhandlinger for 1880, die Arachnidenbeschreibungen habe ich in den Regensburger Berichten VI (1898) besprochen. Auf der Tafel sind 17 Figuren (Coleoptera, Hymenoptera, Libellula, Panorpa, Mollusken); die Figuren sind aber recht mäßig.

5. Derselben Arbeit „Andet Stykke". In: Det Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter (NB. = derselben Zeitschrift wie unter 4)], Fierde Deel, p. 313—371, Tab. XVI (1768). Beschrieben werden: 4 *Scarabaeus*, 1 *Hister*, 2 *Coccinella*, 4 *Chrysomela*, 4 *Curculio*, 2 *Cerambyx*, 3 *Cantharis*, 4 *Elater*, 3 *Dytiscus*, 5 *Carabus*, 4 *Staphylinus*, 18 *Phalaena*, 2 *Phryganea*, 8 *Tenthredo*, 4 *Ichneumon*, 4 *Tipula*, 8 *Musca*, 3 *Tabanus*, 3 *Acarus*, 3 *Aranea*, 1 *Julus*, 2 *Hirudo*, 2 *Aphrodita*, 1 *Chama*, 2 *Buccinium* und 3 *Patella*. Die Abbildungen stellen beide *Buccinium*-Arten, *Chama*, *Aranea fenestralis*, 1 *Tabanus*, 1 *Musca*, 1 *Tenthredo*, beide *Phryganea*, 4 *Phalaena*, sowie einige *Coleoptera* dar. Die Lepidoptera und „*Phryganea*" sind von Wallengren l. c. revidiert, die Araneae von mir l. c.

6. Beskrivelse over Ti Norske Insecter. Förste Pröve, forfattet og til det Kiöbenhavnske laerde Selskab indsendt af Hans Ström. In: Skrifter, som udi det Kiöbenhavnske Selskab af Laerdoms og Videnskabers Elskere ere fremlagte og oplaeste i Aarene 1761, 1762, 1763 og 1764. Niende Deel. Kiöbenhavn 1765, p. 572—595. Tab. I—IV und V—X [diese Tabulae sind auf je einem Blatt, zwei Klapptafeln bildend, vereinigt].

In den einleitenden Worten wird die Arbeit als eine Ergänzung zum entomologischen Teil der „Beskrivelse over . . . Söndmör"

bezeichnet; der Fundort ist also in allen Fällen Söndmör. Die Arbeit enthält 10 Kapitel:

I. En paa Vandet löbende Flue med dens Orm og Puppe. p. 572—5. Tab. I. figg. 1—5. — Eingehende Beschreibung und ziemlich gute Abbildung der Fliege und ihre ersten Stände; ohne binäre Benennung, aber mit folgender Diagnose: „*Musca setaria pilosa, fronte alba, abdomine aeneo-griseo, halteribus nudis*" und die Angabe, daß die Art wohl mit Linnés *Musca petronella* insofern übereinstimmt, als sie auf dem Wasser herumläuft, aber sonst verschieden ist.

II. En hoppende Bierg-Loppe med tredobbelt Stjert. p. 575—578. Tab. II. figg. 1—4. — Wird diagnostiziert: „*Lepisma squamosa saltatoria, setis caudae tribus, intermedia majore*" und gut beschrieben und abgebildet. Auf Klippen und Sand am Meeresufer.

III. En hoppende Jord-Loppe af sort Farve, med en hvid Ring om Fölhornene og Kroppen. p. 578—80. Tab. III. figg. 1—5. — Diagnose: *Podura atra cingulo antennarum abdominisque albo.* Sonst wie vorige und folgende Arten gut beschrieben und abgebildet, aber ohne systematischen Artnamen.

IV. En gaaende Söe-Loppe af guul Farve, med tvende lodne Bag-Spidser. p. 580—1. Tab. IV, figg. 1—4. — Diagnose: *Podura ambulatoria lutea, cauda bifida.*

V. En gaaende Söe-Loppe af mörkeblaae Farve, og uden Bag-Spidser. p. 582—3. Tab. V, figg. 1—4. — Diagnose: *Podura ambulatoria caerulea, cauda carens.*

VI. Et Spindel-Lignende Insect med en tagget Knop paa Rygg i. p. 583—4. Tab. VI, figg. 1—6. — Diagnose: *Phalangium corpore ovato, tuberculo thoracis spinoso.*

VII. En sortagtig Spindel med et hvidt Kors paa Ryggen. p. 584—586. Tab. VII, figg. 1—6. — Diagnose: *Aranea abdomine subgloboso fusco, cruce alba picto.* p. 584—587. Tab. VII, figg. 1—6. — Wird *Aranea diadema* sein.

VIII. Et Hummer-lignende Insect med runde Laar paa Bag-Föderne. p. 588—590. Tab. VIII, figg. 1—5. — Diagnose: *Cancer macrourus articularis, manibus adactylis, femoribus posticis orbicularibus, spinis caudae bifidis.* — Unter Steinen am Ufer häufig, aber nicht im Wasser vorkommend.

IX. En eenöyet Söe-Loppe med 2 lange Rumpe-Haar. p. 590—4. Taf. IX, figg. 1—10. — Diagnose: *Monoculus antennis (mari) unguicularis, setis caudae binis longissimis.*

X. Et Söe-Skrukketrold (*), med en aflang Spids, og neden under ved tvende Luger tillukt Stjert. p. 594—5. Tab. X, figg. 1—6. — Diagnose: *Oniscus cauda ovali-acuta subtus duabus valvulis clausa.* „Ellers kaldes det her beskrevne Insect af nogle **Skrubbe-Trold**".

Alle diese 10 „Insekten" sind so eingehend beschrieben und gut abgebildet, daß Spezialisten nicht unterlassen dürfen, sich mit diesen Beschreibungen bekannt zu machen.

7. Norske Insekters Beskrivelse. Tredie Stykke. In: Nye Samling af det Kongl. Danske Videnskabers Selskabs Skrifter. Förste Deel. Kiöbenhavn 1781. p. 97—130, Tab. I—X.

Zuerst einige Nachträge und Verbesserungen zum zweiten, im X. Band der Kopenhagener Gesellschaft erschienenen Teil dieser Artikelserie. — Sonst zerfällt die Arbeit in 11 Kapitel:

I. En Trae-Orm, med den Trae-Buk (Cerambyx inquisitor), som d raf fremkommer. p. 100—104, Tab. I, Figg. 1—3 (Larve, Puppe, Imago).

II. En lodden og brun samt blaafarvet Aame d) med dens Sommerfugl. Phalaena Bombyx Quercus. p. 104—107, Tab. II, Figg. 1—3 (Larve, Puppe, Imago).

III. En röd-graae Aame med dens Sommerfugl, Phalaena Geometra seticornis, alis angulatis, antice rufo-fuscis, margine seniocellaris, postice albidis cum apice fusco. p. 108—109, Tab. III, Fig. 1 Larve, 2 Imago.

IV. En lodden og sortebruun Aame, gaaende paa Sneen, med dens Sommerfugl. Phalaena Noctua rufo-fuliginosa, abdominis lateribus coccineis. p. 109—112. Tab. IV, Fig. 1—3 (Larve, Puppe, Imago).

V. En caffebruun og guulstribet Aame, med dens Sommerfugl. Phalaena noctua, alis luteo-purpureoque variegatis, postice linea-undulata lutea. p. 112—115, Tab. V, Fig. 1. Larve, 2. Imago, 3. Schlupfwespenlarve, 4. Mundwerkzeuge dieser Larve. [Im Text sind die Figurennummern 2—4 verwechselt!]

VI. En lodden og sort samt guul-vinget Aame, med dens Sommerfugl. Phalaena Bombyx, fusco-ferruginea, alis superioribus postice fuscis, fasciâ lucida. p. 115—117, Tab. VI, Figg. 1—3 (Larve, Puppe, Imago).

VII. En bruun Aame siddende som en Veyr-Hane med dens Sommerfugl. Phalaena Tortrix, alis superioribus flavescentibus, fasciis duabus ferrugineis. p. 117—120, Tab. IX, Figg. 1—2. Larve in Ruhe und sich bewegend, 3. Imago.

VIII. En grön, med en Stiert-Spidse bevaebnet Aame, tilligemed dens Sommerfugl. Sphinx Populi. p. 120—122. Tab. VII, Figg. 1—2 Larve in Ruhe und sich bewegend, 3 Imago.

IX. En grön Vandspröytende Aame med dens Flue eller Fyllekummer. Tenthredo atra, antennis clavatis, rufescentibus, apice fuscis. p. 122—125, Tab. VIII, Figg. 1—3. Larve, 4 Imago.

X. En blaagrön Aame med braaget Strime, og dens Flue. Tenthredo atra, antennis clavatis luteis, abdominis primo segmento, linea alba. p. 125—127, Tab. X, Figg. 1—2. Larve, 3. Imago, 4. „Ihr Säge- und Feilen-Werkzeug vergrößert".

XI. En grön knortet Aame med dens Sommerfugl. p. 128—130.

Tab. IX, Figg. 4—7 (Larve, Puppe, Imago (Phalaena Bombyx Pavonia)). Alle Beschreibungen und die Figuren sind gut.

8. Beskrivelse over Norske Insecter. Anden Pröve. In: Skrifter, som udi det Kiöbenhavnske Selskab af Laerdoms og Videnskabers Elskere ere fremlagte og oplaeste i Aarene 1765—1769. Tiende Deel. p. 1—28, Tabb. I—VIII (1770). Diese Arbeit besteht aus 10 Kapiteln, behandelt ebenso viele Arten, darunter nur ein Insekt, nämlich eine *Formica*. Die Beschreibungen sind ausführlich und mit biologischen Beobachtungen dazu, die Tiere werden aber nur mit einem Gattungsnamen und einer folgenden lateinischen Diagnose bezeichnet, z. B. die Ameise: „Formica thorace bidentato, petiolo binodoso, corpore testaceo", jedoch wird auf vermeintliche ähnliche oder möglicherweise identische Arten Linnés hingewiesen. Die 10 Kapitel behandeln Arten folgender „Gattungen": 1 *Formica*, 1 *Cancer*, 1 *Balanus*, 1 *Nereis*, 3 *Thetys*, 1 *Dentalium*, 1 *Monoculus* und 1 *Lumbricus*. Nomenklatorisch kommt diese Arbeit also nicht in Betracht, weil binäre Bezeichnungen fehlen.

9. Norske Insecters Beskrivelse med Anmaerkninger. In: Nye Samling Kgl. Danske Videnskabers Selskabs Skrifter. Anden Deel. Kiöbenhavn 1783. p. 49—93. Mit 2 Klapptafeln. Die zum 5. Stück der Insekten-Beschreibungen gemachten Bemerkungen gelten auch für dieses Stück. Es werden folgende Arten beschrieben und z. T. abgebildet: 2 (4) *Scarabaeus*, 7 *Dermestes*, 4 *Silpha*, 5 *Coccinella*, 5 *Chrysomela*, 9 *Curculio*, 1 *Attelabus*, 2 *Cerambyx*, 3 *Leptura*, 4 *Cantharis*, 2 *Elater*, 3 *Cicindela*, 4 *Carabus*, 1 *Meloë*, 2 *Staphylinus*, 2 *Blatta*, 2 *Gryllus*, 7 *Cicada*, 9 *Cimex*, 7 *Papilio*, 2 *Sphinx*, 45 *Phalaena*, 3 *Libellula*, 4 *Ephemera*, 3 *Phryganea*, 2 *Hemerobius*, 1 *Raphidia*. Die Abbildungen sind gut, die Beschreibungen zum Teil ziemlich kurzgefaßt.

10. Beskrivelse over Norske Insecter, femte Stykke. In: Nye Samling Kgl. Danske Vid. Selskabs Skrivter. Tredie Deel. Kiöbenhavn 1788. p. 264—300, 1 Klapptafel.

Laut seiner einleitenden Angaben hat Ström in diesen und seinen vorhergehenden Insekten-Beschreibungen zusammen 470 „Insekten" beschrieben, außer denjenigen, die in „Söndmörs Beskrivelse" enthalten sind. Wie wir gesehen haben, sind aber viele dieser Tiere keine Insekten im heutigen Sinne des Wortes. Sämtliche stammen aus Söndmöre oder wenigstens aus dem „nordenfjeldske" Norwegen. — In den vorliegenden Beschreibungen ist die Nomenklatur durchgeführt binär, wohl aber hat er in vielen Fällen vergessen (?) den von ihm für neu gehaltenen Arten (die er durch ein † kenntlich gemacht hat) einen Namen zu geben. Die meisten der behandelten Arten identifiziert er aber mit linnéanischen Arten und gibt daher nur beschreibende Bemerkungen, die als Ergänzung zu Linnés Beschreibung dienen sollen. Überhaupt sind alle Beschreibungen hier, im Vergleich mit seinen früheren, ganz kurzgefaßt und die Illustration ist viel sparsamer ausgefallen. Die Larven werden in vielen Fällen mit beschrieben. Es werden fol-

gende Arten beschrieben: 2 *Chrysomela*, 1 *Cerambyx*, 9 *Cicada*, 9 *Cimex*, 6 *Phalaena*, 2 *Cynips*, 8 *Tenthredo*, 2 *Sirex*, 11 *Ichneumon*, 3 *Sphex*, 8 *Vespa*, 6 *Formica*, 10 *Tipula*, 14 *Musca*, 2 *Tabanus*, 1 *Asilus*, 2 *Conops*, 1 *Podura*, 1 *Acarus*, 2 *Aranea*, 1 *Phalangium*, 1 *Cancer*, 2 *Oniscus*, 1 *Julus*, ferner folgende Tiere, von denen aber ausdrücklich gesagt wird, daß sie keine Insecta sind: 1 *Gordius*, 1 *Lumbricus*, 1 *Fasciola*, 1 *Echinus*, 1 *Chiton*, 1 *Lepas*, 1 *Patella*, 2 *Helix*, 1 *Cypraea*, 1 *Voluta*, 1 *Strombus*, 1 *Buccinum*, 2 *Turbo*, 2 *Tellina*, 3 *Venus*, 5 *Ostrea*, 3 *Anomia*. — Also eine ziemlich bunte Versammlung, ohne sonderlich systematische Anordnung.

11. Nogle Insect-Larver med deres Forvandlinger. In: Nye Samling af det Kongelige Norske Videnskabers Selskabs Skrifter, Andet Bind (1788). p. 375—400, Tab. I—X (3 Klapptafeln bildend). — Enthält 10 Kapitel:

I. En pigget Larve med det vingedekkede Insect, (*Coccinella-quatuordecim-guttata*) som deraf fremkommer. p. 377—9, Tab. I, Figg. 1—5 (alle 3 Stände).

II. En Larve med Skiermbret og den Skjoldbille (*Cassida viridis*), som deraf fremkommer. p. 379—382, Tab. II, Figg. 1—7 (alle 3 Stände, auch Detailfigg.).

III. En Trae-og Jordorm med Smelleren (*Elater mesomelus*), som deraf fre . kommer. p. 382—4, Tab. III, Figg. 1—8 (wie vorige).

IV. En Orm i Faaremög, med det halvvingedaekkede Insect (*Staphylinus murinus*), som deraf fremkommer. p. 385—386, Tab. IV, Figg. 1—5 (wie vorige).

V. En Larve til et marlinvinget Insect (*Hemerobius Betulinus*). p. 387—389, Tab. V, Figg. 1—5 (Larve, Kokon, Imago).

VI. En hvid Larve i Agermuld, med den Natfugl (*Phalaena*) som deraf fremkommer. p. 389—391, Tab. VI, Figg. 1—3 (alle 3 Stände). — Die Art wird diagnostiziert: *Phalaena Noctua, ferruginea, alis superioribus fascia, dilute ferrugineae, in parte superiore longitudinaliter extensa, lineolis abruptis albis.*

VII. En bruun Spandmaaler paa Plommetraeer, med den Sommerfugl, som deraf fremkommer. p. 392—3, Tab. VII, Figg. 1—3. — Diagnose: *Phalaena geometra, pectinicornis, elinguis, alis griseis atro-maculatis.*

VIII. En brandguul Pindsvin-Larve med den Sommerfugl, som deraf fremkommer. p. 393—396, Tab. VIII, Fig. 1—4 (Larve, Imago). Letztere wird diagnostiziert: *Phalaena Bombyx, seticornis, alis griseis, fusco-lineatis, litera o. notatis.*

IX. En grön Graeslarve med den Natfugl, som deraf fremkommer. p. 396—398, Tab. IX, Figg. 1—3 (die 3 Stände). „Saavidt jeg kan skiönne, er den *Phalaena Noctua exsoleta Linnaei*".

X. Den saa kaldte Fyllekummer, (*Tenthredo Betulae*). p. 399—400, Tab. X, Figg. 1—5 (Galle, Larve, Puppe, Imago Kopulationsorgane des ♂).

Die Abbildungen und Beschreibungen sind für ihre Zeit aus-

gezeichnet. In der als *Cassida viridis* [L.] aufgeführten Art vermutet Ström eine neue Art. Die *Hemorobius*-Art wird als neu benannt.

12. Beschreibung norwegischer Insekten. Erstes Stück. Von **Johann Ström** [in den folgenden Arbeiten von Ström desselben Bandes heißt er „Hanns Ström" und so auch im Inhaltsverzeichnisse]. In: Der Drontheimischen Gesellschaft Schriften, aus dem Dänischen übersetzt. Dritter Theil. Kopenhagen und Leipzig, bei Friedrich Christian Pelt. 1767, p. 338—395, Tab. VI. — Ist Übersetzung von Arbeit Nr. 4!

13. Beschreibung norwegischer Insekten, von **Johann Ström.** Zweytes Stücke [Im Inhaltsverzeichnis ist sein Name richtig (Hans Ström) geschrieben!]. In: Der Königl. Norwegischen Gesellschaft der Wissenschaften Schriften, aus dem Dänischen übersetzt. Vierter Theil. Kopenhagen und Leipzig, bey Friedrich Christian Pelt. 1770, p. 265—310, Tab. XVI. — Ist Übersetzung von Nr. 5!

14. Om Haamaeren og Haa-Störjen. In: Nye Samling af det Kongelige Norske Videnskabers Selskabs Skrifter. Andet Bind (1788) p. 335—344. Mit 1 Klapptafel. Beschreibung der beiden Arten, die als *Squalus glaucus* bezw. *Scomber Thynnus* bezeichnet werden.

15. Fortegnelse over Norske Söevexter. Ebenda p. 345—356. Mit 1 Klapptafel. — Auch Korallen oder jedenfalls korrallenähnliche Formen sind dabei.

16. En liden rar Fugl (*Motacilla scolopacina*). Ebenda p. 365—368. Mit 1 Klapptafel. — Beschreibung und Abbildung; der Name ist neu.

17. Om Lemenden (*Mure Norvegico*). Ebenda p. 369—374. — Biologische Beobachtungen und kritische Bemerkungen zu den Angaben früherer Verfasser.

18. Beskrivelse over en Norsk Strand-Sneppe, kaldet Fiöre-Pist. In: Det Trondhjemske Selskabs Skrifter, Tredie Deel, p. 440—445, Tab. VII (1765). — Ziemlich ausführliche Beschreibung und auch mit biologischen Angaben, aber ohne binäre systematische Bezeichnung, wohl aber mit flg. lateinischer Diagnose: „Tringa rostro basi pedibusque flavis, corpore fusco-undulato, abdomine albo". Die Abbildung ist ziemlich gut.

19. Beskrivelse over en Norsk Saltvands-Fisk, kaldet Byrke-Lange. Ebenda p. 446—452. Tab. VIII. — Bemerkungen wie zur vorigen Arbeit. Die lateinische Diagnose lautet: „Gadus dipterygius, cirratus, maxilla inferiore longiore, pinna ani ossiculorum 70."

20. Om Torske-Fiskerie med Garn. In: Nye Samling Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter, Andet Bind (1788). p. 401—416. — Der Inhalt ist fast ausschließlich der praktisch-ökonomischen Seite der Sache gewidmet.

21. Beschreibung eines Norwegischen Fisches, der

sich in gesalzenem Wasser aufhält und Bürkelange genannt wird, von **Hanns Ström.** In: Der Drontheimischen Gesellschaft Schriften, aus dem Dänischen übersetzt. Dritter Teil. Kopenhagen und Leipzig, bey Friedrich Christian Pelt. 1767, p. 400—405, Tab. VIII. — Ist Übersetzung von Arbeit Nr. 19!

22. Fortsetzung meteorologischer Beobachtungen in Borgensund vom Jahre 1763. Von **Hanns Ström.** Ebenda p. 406—414. — Pag. 409 finden sich ein Paar Bemerkungen über den Dorsch und Fischereien.

23. Kort Underretning om Eger Sognekald i Aggerhuus Stift i Norge. In: Nye Samling af det Kongl. Danske Videnskabers Selskabs Skrifter. Anden Deel. Kiöbenhavn 1783. p. 569—580. — Mit einigen Bemerkungen über die Fauna: Mollusken p. 575, Mammalia 576, Vögel 577, Fische 578, Insecta und „Würmer" 578—579 sowie Petrefakten p. 572.

24. En omkring et Snegle-Huus omsnoet Gople eller Söe-Naelde, hvori en Buehummer indlogerer sig, *Medusa palliata cum cochlea & cancro Bernhardo.* In: Nye Samling af det Kongl. Danske Videnskabers Selskabs Skrivter. Tredie Deel. Kiöbenhavn 1788. p. 250—254. Mit 1 Tafel, enthaltend 5 Figuren. Der Bernhardskrebs, in einer Meduse, *Medusa palliata,* und in einem Schneckenhaus, *Nerita marina* oder *littorea,* lebend, wird, ebenso wie seine Wirte, genau beschrieben und gut abgebildet.

25. Beschreibung einer Norwegischen Strandschneppe, Fjoerepist genannt, von Hanns Ström. In: Der Drontheimischen Gesellschaft Schriften, aus dem Dänischen übersetzt. Dritter Theil. Kopenhagen und Leipzig, bei Friedrich Christian Pelt. 1767. p. 395—400, Tab. VII. — Ist Übersetzung von Arbeit Nr. 18!

26. Über eine rothe Materie auf Fischteichen. Vom Hrn. Prof. **H. Ström,** D. Th. In: Schriften der naturforschenden Gesellsch. zu Kopenhagen, Ersten Bandes zweite Abtheilung. Aus dem Dänischen übersetzt. Kopenhagen, bey C. G. Proft, Sohn und Compagnie 1793. Format: 120×205 mm. p. 19—24. Taf. X, Figg. 1—7. — Wird durch das Vorhandensein von Infusionstieren erklärt, die kurz und unsystematisch beschrieben und abgebildet werden; von O. F. Müller's Arten werden *Cercaria viridis* und *Brachionus Urceolaris* wiedererkannt; neue Namen werden nicht gegeben. Material von Eker. — Die Arbeit wurde „eingesandt und vorgelesen den 29ten October 1790". — Die dänische Originalausgabe habe ich nicht gesehen.

27. Ueber eine wenig bekannte nordische Schlange. Coluber Chersaea Linnaei. Vom Hrn. Professor **H. Ström,** D. Th. Diese Arbeit schließt sich der vorhergehenden an und war ebenfalls am 29ten October 1790 eingesandt und vorgelesen worden. Sie nimmt die Seiten 25—29 ein und ist nicht illustriert. Die Art wurde auch von Brünnich untersucht und so bestimmt; Beschreibung unter Vergleich mit *Coluber Aspis.* Das untersuchte Exemplar

stammte aus Telemarken und war von Wille entdeckt worden. Das dänische Original habe ich nicht gesehen.

28. Anmärkningar angaende nägra Yrfän; med tilläggningar af Adolph Modeer. In: Vetensk. Acad. Handl. 1783, p. 154—167. Habe ich nicht gesehen. Zitiert nach: Dryander, Catalogus Bibliothecae historico-naturalis Josephi Banks. T. II. Zoologi, London 1796. p. 279. Die Arbeit, die auch in Percheron's Bibliographie Entomologique II. p. 83 (1837), aber jedenfalls mit z. T. entstelltem Titel, erwähnt wird, führt Dryander unter Insecta Aptera auf. — Es ist aber offenbar das Original zu der flg. Arbeit, die mir vorgelegen hat:

29. Bemerkungen einige Insecten betreffend. In: Der Kgl. Schwed. Akad. Neue Abhandlungen aus der Naturlehre etc. für das Jahr 1783, aus dem Schwedischen übersetzt von A. G. Kästner. Bd. IV. Leipzig 1785. p. 151—155. — Dazu: Zusatz zum Vorhergehenden von Adolph Modeer p. 156—162. Ström behandelt „einige noch nicht sehr bekannte Seeinsecten": Cancer Locusta, Cancer Pulex, Oniscus Scopulorum Linnaei, Seespinnen (Pycnogonum Brunnichii). Von Oniscus Scopulorum ist Taf. V, Fig. 2 eine Abbildung.

30. Purpur-Sneglen beskreven efter dens ud- og indvortes dele, samt dens Leve- og Ynglemaade, item om Purpur-Farvens Beredelse. In: Kiöbenhavn. Selsk. Skrift., II. Deel, p. 1—46. Deutscher Auszug von J. H. Chemniz in: Beschäft. der Berl. Gesellsch. Naturf. Freunde, 4. Band, p. 241—253. Zitiert nach Dryander, Vol. II, p. 538 (1796).

31. Om Norske Petrefacter, eller forstenede Ting. In: Naturhist. Selskab. Skrift. 3. Bind., 1. Heft, p. 110—115. — Zitiert nach Dryander, Vol. IV, p. 315 (1799).

32. Anmerkninger til Söndmörs Beskrivelse. In: Norske Vidensk. Selsk. Skrifter, nye Samling, I. Bind. p. 103—170. — Zitiert nach Dryander, Vol. I. p. 109 (1798).

33. Om et Par rare Fugle. In: Norske Vidensk. Selsk. Skrifter 5. Deel. p. 539—546. — Zitiert nach Dryander, Vol. II, p. 121 (1796.)

34. Om et Par rare Fiske. In: Naturhist. Selsk. Skrivt. 2. Bind., 2. Heft, p. 12—16. — Zitiert nach Dryander, Vol. II, p. 181 (1796).

35. Beskrivelse over Norske Söe-Vaexter. In: Kiöbenhavn. Selsk. Skrifter, 10. Deel, p. 249—259 und 12. Deel, p. 299—314. — Zitiert nach Dryander, Vol. II, p. 340 (1796).

* * *

[In: Nye Samling of det Kongelige Norske Videnskabers Selskabs Skrifter, Andet Bind (1788) findet sich als Arbeit VIII (p. 213—250): „Om Torske Vaar-Fiskeriet paa Sundmöer af Ström" und der Kopf der Seiten trägt die Bezeichnung „Ström om Torske Vaar-Fiskeriet paa Sundmöer"; unter der letzten Zeile

der Arbeit steht aber der Name „Melchior Falck" mit einer Fußnote dazu, woraus hervorgeht, daß die Verfasserbezeichnung „Ström" vom Redakteur des Bandes irrtümlich hingeschrieben worden ist, dementsprechend denn auch im Inhaltsverzeichnis der Autorname „Melchior Falck" lautet. Diese Arbeit ist also nicht von Hans Ström, der sich als Autor übrigens auch nie als „Ström" ohne Vornahme oder Vorbuchstabe bezeichnete.]

Forstentomologische Exkursionen ins Eggegebirge zum Studium der Massenvermehrung der Cephaleia abietis L.

Von

Dr. Anton Krausse, Eberwalde.

In den Jahren 1917 — 1.—5. Oktober — und 1918 — 27. Mai — 10. Juni — hatte ich Gelegenheit im Auftrage des Ministeriums die Fichtenbestände der Kgl. Oberförsterei Neuenheerse im Kreise Warburg, Westfalen, wegen des überaus starken Auftretens der *Cephaleia abietis* L. (= *hypotrophica* Hrtg.) in verschiedenen Jahreszeiten nach allen Richtungen zu durchwandern.

Über die dort im Eggegebirge gemachten Beobachtungen über diese Fichtengespinstwespe und einige andere Insekten sei mir erlaubt, hier kurz einiges zu berichten.

Im Herbst 1917 hatte man an der am meisten befressenen Lokalität (Jagen 97, 98, 99) über 600 Lydalarven auf den Quadratmeter gefunden. Ich fand die Larve im ganzen Revier, überall; auch in den benachbarten Oberförstereien trat die Wespe stark auf. Befressen waren hauptsächlich die Bestandesränder, günstige Lebensbedingungen schienen den Tieren dadurch geschaffen worden zu sein, daß größere zusammenhängende Flächen kahl geschlagen worden waren, diese Ränder der Kahlschlagflächen waren besonders stark heimgesucht, nach dem Innern der Bestände nahm der Fraß bedeutend ab. Das Aussehen dieser Fichten im Herbst 1917 war ein recht trauriges und erschien besorgniserregend. Nur ganz vereinzelte Stämme indes waren abgestorben. Der Nadelvorrat im allgemeinen aber erschien mir noch groß genug, so daß ich ein Wiederbegrünen voraussagen zu dürfen glaubte, eine Ansicht, die sich auch bestätigt hat, 1918 hatten sich die Bestände wieder ganz erholt.

Die Lage der Lydalarven im Boden war teilweise eine recht

oberflächliche, zahlreiche Exemplare lagen bloß 1—4 cm tief, viele in der Nadeldecke, nicht im mineralischen Boden. Andere lagen oft mehr als 20 cm tief in der Erde.

Während meines zweiten Aufenthaltes konnte ich an einigen sonnigen Tagen das Schwärmen der Wespen beobachten. Es zeigte sich, daß wir es hier mit zwei verschiedenen Arten zu tun hatten, die einander sehr ähneln, deren Lebensweise im Larvenstadium und forstliche Bedeutung jedoch sehr verschieden ist, es handelte sich um *Cephaleia abietis* L. (= *Lyda hypotrophica* Hrtg.) und um *Cephaleia arvensis* Panz. (= *Lyda signata* F.). Die Larven der letzten Art leben vereinzelt in lockeren Gespinsten und sind forstlich von geringer Bedeutung. Beide Arten flogen etwa in derselben Anzahl, vielleicht überwog *Cephaleia arvensis* Panz.

Der Flug war so stark, daß auch 1918 mit einem ähnlichen Fraß wie 1917 zu rechnen ist, wir werden im Herbst 1918 ein ähnliches Bild haben wie im Vorjahre.

Nach der Zahl der Larven im Boden zu urteilen, die ich freilich zu 26% von Schlupfwespenlarven besetzt fand, dürften sich die Verhältnisse auch für 1919 ähnlich gestalten.

Es scheint mir indes, daß der Höhepunkt der Massenvermehrung erreicht ist. Zunächst zeigten sich Anomalien in der Eiablage der *Lyda hypotrophica* L.; ich fand vereinzelt abgelegte Eier sowie Eiablagen an den Maitrieben. Ganz besonders aber hatten sich enorme Mengen von Schlupfwespen entwickelt. Ausgedehnte Schwärme, tausende von Männchen von *Xenoschesis fulvipes* Grav. umfassend, umtanzten die Fichten, die Weibchen von *Homaspis narrator* Grav. suchten in erstaunlicher Anzahl die Zweige nach Lydalarven ab. An weiteren Schlupfwespen, deren Bestimmung ich der Güte der Herren Prof. Habermehl und A. Ulbricht verdanke, fand ich u. a. *Homaspis subalpina* Schm., von Schmiedeknecht in Thüringen auf der Schmücke gefunden, sowie einige interessante Varietäten von *Homaspis narrator* Grav. (oder selbständige „Arten"?); als Parasit hier in Betracht kommend zeigte sich auch *Prosmerus rufinus* Grav. (als dessen wahrscheinlichen Wirt Thomson *Lyda erythrocephala* angibt). — Sonst fing ich dort noch *Ctenopelma luciferum* Grav., *Polyblastus carbonarius* Holmgr., weiter *Trypton brunneiventris incestus* Holmgr., vereinzelt einen *Barichneumon sicarius* Grav., *Ephialtes gnathaulax* Thoms., *Microcryptus femoralis* Thoms., ? *Angitia tenuipes* Thoms., *Rhyssa persuasoria* Grav., *Mesochorus giberius* Thbg., *Phobocampe neglecta* Holmgr., *Notopygus* n. sp.(?) — —

Als Feind der Blattwespen — freilich praktisch ohne Bedeutung — beobachtete ich eine Faltenwespe, die ich indes nicht erbeuten konnte.

In Mengen wurden die Blattwespen von einer Spinne gefangen, die Herr Dr. E. Strand als *Linyphia phrygiana* C. L. Koch zu bestimmen so freundlich war. —

Gegen die Massenvermehrung der *Lyda hypotrophica* Hrtg.

hat man zum Teil mit beträchtlichen Kosten mancherlei versucht: Schweineeintrieb, Leimen der Stämme, Leimfangpfähle, Larvensammeln, Beerkrautleimen. . Alle diese Maßregeln sind zumal bei ausgedehntem Fraße unausführbar. Besonders das Leimen der Stämme, von dem man sich noch am meisten versprach, stellt keine rationelle Methode dar, aus folgenden Gründen: auch die weiblichen Wespen sind bei günstigem Wetter sehr lebhaft und es fliegen manche über den Leimring, ebenso gelangen manche durch Luftströmungen in die Wipfel, an Bestandesrändern reichen die Äste oft tief herab, so daß die Wespen Gelegenheit haben, in die Wipfel zu steigen, jüngere Bestände in der Nähe älterer ermöglichen dasselbe ebenfalls, besonders aber ist der Leimring gegen diese Wespe illusorisch im Gebirge, hier bei geneigtem Terrain können die Weibchen auch in horizontalem Fluge in die Wipfel gelangen.

Deutlich scheint mir weiter eine bei Neuenheerse gemachte Beobachtung gegen den Leimring, zu sprechen: an einer Lokalität beobachtete ich eine sehr umfangreiche, aus zahlreichen Haufen bestehende Kolonie der *Formica rufa* L. Diese Ameise hält ihr Gebiet absolut rein von Insekten, und es ist bekannt, daß z. B. bei Nonnenkalamitäten die von *Formica rufa* L. besiedelten Stellen vom Fraß der Raupen verschont bleiben. Im vorliegenden Falle indes konnte ich mich überzeugen, daß trotz der volkreichen Ameisenansiedlung Weibchen der Blattwespe in den Wipfeln vorhanden waren und Eiablagen stattgefunden hatten.

Zugegeben, daß man durch das Leimen immerhin zahlreiche Weibchen abfangen könnte, so würde gleichwohl das Leimen mit dem uns zu Gebote stehenden Leim illusorisch sein. Ich nahm an Ort und Stelle einige Probeleimungen vor mit gegen den Kiefernspinner bestimmten Raupenleim; über diesen Leim gelang es vielen Wespen, zumal bei heißem, sonnigen Wetter, flügelschlagend ohne große Schwierigkeit hinüber zu kommen. Wollte man also diese — freilich nur halbe — Maßregel anwenden, wäre eine andere Leimsorte nötig. — Diese Beobachtungen bestätigen die in Bayern von Forstmeister Parst — „Die Fichtengespinstblattwespe (*Lyda hypotrophica* L.) im Roggenburger Forst" in: Zeitschrift für angewandte Entomologie, Band III, 1916 — angestellten Versuche. — Meiner Ansicht nach ist Leim hier aussichtslos.

Der von unserer Wespe angerichtete Schaden ist im Grunde genommen ein ziemlich geringer.

Von größter Bedeutung ist es, daß an solchen Lokalitäten ganz besonders auf die Borkenkäfer geachtet wird. Ich fand die beiden wichtigen Arten (*Ips typographus* und *Pityogenes chalcographus*) dort dank der von der Verwaltung vorzüglich durchgeführten prophylaktischen Maßregeln nur in ganz verschwindender Anzahl. Auch die unwichtigen Borkenkäferarten, wie *Hylurgops palliatus* Gyll., *Dryocoetes autographus* Ritzb., *Crypturgops pusillus* Gyll. waren nur in geringer Zahl an den Fichten zu sehen. —

Außer den beiden genannten Fichtenwespen fing ich im Neuenheerser Gebiet eine ganze Reihe weiterer Blattwespen, die Herr Dr. Enslin gütigst determinierte: *Arge coerulescens* Geoffr., *Arge pagana* Panz., *Nematinus fuscipennis* Lep., *Monophadnus pallescens* Gmel., *Strongylogaster lineata* Christ., *Pachyprotasis rapae* L., *Tenthredopsis Friesei* Knw., *Tenthredo olivacea* Kl., *Tenthredo colon* Kl., *Cephus pygmaeus* L., *Cephus pallipes* Kl., *Pachynematus clitellatus* Lep., *Selandria stramineipes* Kl., *Dolerus uliginosus* Kl., *D. picipes* Kl., *D. nigratus* Müll., *D. niger* L., *Tenthrodopsis inornata* Cam., *Tenthredo livida dubia* Ström, *Tenthredo mesomelas* L. —

An charakteristischen Erscheinungen der Gegend von Neuenheerse möchte ich weiter noch folgende Tiere anführen, zum größten Teil von den Herren C. Schirmer und L. Benick (Col.) determiniert. Von Hummeln war hauptsächlich *Bombus agrorum* L. vertreten, weniger häufig zeigten die *B. terrestris sporadicus* Nyl. und *lucorum* L., *B. hortorum* L., *B. pratorum citrinus* Sch. und *borealis* A.; in auffälliger Anzahl waren vorhanden *Rhaphidia notata* F. und *Chrysopa perla* L., sowie *Panorpa germanica* L.; stark umschwärmt wurde man von Bremsen, am meisten von *Tabanus micans* Mg., seltener stellte sich *T. montanus* Mg. ein, und nur vereinzelt *T. tropicus* Mg.; auf den Kahlschlagflächen flogen in großer Anzahl *Volucella bombylans* L., *Laphria flava* L., *L. gilva* L., *Asilus trigonus* Mg., *A. cyanurus* Lw., *Coenomyia ferruginea* Scop., *Criorhina berberina* Fbr.; schließlich die häufigsten Coleopteren, die ich nebenbei fing: in nie gesehenen Mengen *Cicindela campestris*, seltener *C. silvatica*, *Anthaxia quadripunctata*, *Saperda populnea*, *Bembidion lampros*, *B. rupestre*, *B. nitidulum*, *Dyschirius globosus*, *Omalium rivulare*, *O. caesum apicicorne*, *Tachyporus obtusus*, *Bryocharis formosa*, *Bolitochara lunulata*, *Philonthus albipes*, *Stenus fossulatus*, *St. similis*, *Athëta gagatina*, *Polydrosus atomarius*, in Masse *Oxytelus sculpturatus*, letztere trieb sich überall umher (wie sein südlicher Verwandter *O. inustus* auf den Viehweiden in Sardinien, mir besonders aus der Gegend von Oristano im Gedächtnis).

Hexapodologische Notizen.

(IV; 52—68).

Von

Dr. Anton Krausse.

52. **Hym. (Ichn.)** — Pärchen von Ichneumoniden in copula hat man nur sehr selten zu beobachten Gelegenheit. Bei einer Exkursion ins Eggegebirge zur Beobachtung der Fichtengespinstwespe *Lyda hypotrophica* Htg. fand ich auch deren Feinde, *Xenos-*

chesis fulvipes Grav., (sowie *Homaspis subalpina* Schm., *Prosmerus subalpina* Schm., *Prosmerus rufinus* Grav.), und zwar in enormen Mengen. Indes in nur einem Falle konnte ich die Pärchen in copula beobachten, und zwar von der erstgenannten Art, *Xenoschesis fulvipes* Grav. Am 9. Juni, bei Neuenheerse (Westfalen), 7½ h. p. m., fand ich dieses Pärchen, das Weibchen an einem Zweige angeklammert, das Männchen mit ihm fest verbunden, so daß ich beide später verbunden in Alkohol bringen konnte; zugleich waren noch etwa 10 bis 12 weitere Männchen, eine Traube bildend, an diesem Pärchen angeklammert und machten Copulationsbewegungen nach allen Richtungen, flogen aber immer nach kurzer Zeit wieder fort, dafür kamen immer wieder neue Männchen, dieses Spiel fortsetzend. Diesen sich immer erneuernden Klumpen beobachtete ich so mehr als eine Viertelstunde.

53. **Col.** — 1846 wurde die Coleopterengattung *Microlestes* von Schmidt-Goebel aufgestellt; Faun. Col. Birman. 1846, p. 42. 1847 benannte Plieninger eine fossile Säugetiergattung *Microlestes*; Jahresh. Ver. Vaterl. Naturk. Württ. III, 2, 1847, p. 164 (Vide Trouessart, Catal. Mamm., Suppl. 1904, p. 866). *Microlestes* Plieninger 1847 muß demnach durch einen anderen Namen ersetzt werden, ich schlage **Plieningeria** n. n. vor.

54. **Hym.** — In der „Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen", Januarheft 1917, hatte ich eine neue Schlupfwespe beschrieben, *Wolffiella ruforum* n. g. n. sp.; irregeführt durch Literaturangaben wurden die von diesem Parasiten besetzten Eier als solche von *Lophyrus rufus* angesehen. Herr Forstassessor Dr. Scheidter war so gütig, darauf aufmerksam zu machen, daß es sich im vorliegenden Falle nicht um Eiablagen von *Lophyrus rufus* handelt, sondern jedenfalls um solche von *L. pini*; die erstgenannte Wespe legt die Eier in die Nadeln ohne jene Sägemehlschwaumverkittung, während *L. pini* (und *L. similis*) dieses tun.

55. **Lep.** — Über die Raupen der *Dasychira pudibunda* L., die 1917 stark auftraten, wird u. a. in einer Sitzung des Berliner Entomologen-Bundes, Internat. Entomol. Zeitschr., N. 25, 9. März 1918, berichtet: „Auch Herr Leutnant Zurth fand Pudibunda-Raupen in ungeheurer Anzahl bei Neu-Glopsow am Stechlinsee. Mitgenommene Raupen gingen fast alle an Flacherie zugrunde." Auch bei Eberswalde trat *Dasychira* in Massen auf (Näheres in zwei im Druck befindlichen Aufsätzen in der „Zeitschrift für Forst- u. Jagdwesen), die Raupen gingen fast alle zugrunde. Es handelt sich indes nicht um „Flacherie", sondern um eine Polyederkrankheit. Die Flacherie oder Schlaffsucht wird durch einen Bacillus verursacht, während die Polyederkrankheiten nach Prowazek und M. Wolff durch Chlamydozoen verursacht werden. Beide Krankheiten haben nichts miteinander zu tun. Die Bezeichnung „Flacherie" darf nicht bei den Krankheiten angewendet werden, bei denen die bekannten Polyeder auftreten,

wie a. e. bei der „Wipfelkrankheit" der Nonne und bei der *Dasychira* im vorliegenden Falle; am besten ist hierfür die Bezeichnung „Polyederkrankheit", die von Br. Wahl eingeführt wurde.

56. **Hym., Ichn.** — Am 21. Januar hatte ich eine Anzahl mit Ichneumonidenlarven besetzte Kiefernspannerpuppen ausgesondert. Vier Exemplare stellte ich in einer Petrischale in die Nähe des tagsüber geheizten Ofens, etwa 1 m davon entfernt. Am 4. Februar schlüpften 3 Wespen — *Barichneumon nigritarius* Grav. —, die eine war als Puppe innerhalb der Spannerpuppe vertrocknet. Die Verwandlung von der Larve zur Imago dauerte in diesem Falle also 14 Tage. — Einige gesunde Kiefernspannerpuppen, die ich zu den munteren Wespen tat, wurden eifrig „betrillert". Die Wespen waren nach vier Tagen tot.

57. **Col.** — In der Wiener Entomolog. Zeitung, XXX. Jahrg., Heft II u. III (20. März 1911) beschreibt E. Reitter *Colnocera punctata* nov. subsp. *sardoa*; hier muß es heißen: Halsschild „kaum doppelt so breit (nicht lang!) als über den Vorderwinkeln lang". Das hier genannte Dörfchen heißt Asuni (die nächste Poststation ist Senis an der Poststraße Oristano—Laconi).

58. **Techn.** — Petrischalen mit Drahtgazezylindern als Insektenzuchtgläser. Zur Aufzucht der kleinsten Insekten sind die Petrischalen sehr geeignet. Für größere Tiere ist der Luftabschluß indes zu dicht. Ich habe mir deshalb genau in die Schalen passende Zylinder aus feiner Drahtgaze herstellen lassen. Man erhält so ein vorzügliches Aufzuchtgefäß, Boden und Deckel stellen die Glasschalen dar, die Seitenwände der Drahtgazezylinder, der mehr oder weniger hoch sein kann. Infolge der guten Durchlüftung wird das Verschimmeln von Pflanzenteilen etc. vermieden; das aus drei Teilen bestehende Zuchtgefäß kann leicht auseinandergenommen und gut gereinigt werden.

59. **Hym. (Ichn.)** — Über die Lebensdauer, über das Verhalten hinsichtlich Nahrungsaufnahme weiß man von Ichneumonidenimagines noch recht wenig. Über *Anomalon circumflexum* L. kann ich in dieser Beziehung mitteilen, daß wir an den Fenstern unseres Laboratoriums drei Individuen, Männchen und Weibchen, von Ende April bis Anfang Juli beobachten konnten; also mindestens zwei Monate kann diese Art ohne Nahrung ausdauern. Die Bewegungen dieser Tiere sind sehr charakteristisch, die Stellungen, die sie an den Fensterscheiben einnahmen, oft recht wunderliche.

60. **Techn.** — In den „Hexapod. Not." I, 12 hatte ich einen von mir konstruierten Gesiebeausleseapparat beschrieben. Im IV. Band (Heft 1; Juli 1917) der „Zeitschr. f. angewandte Entomologie" beschreibt Tullgren „einen sehr einfachen Ausleseapparat für terricole Tierformen" und meint, mein Apparat wie der von Berlese angegebene, könnte „an und für sich ganz vortrefflich

sein", schienen ihm aber „verhältnismäßig teuer zu sein" und auch in anderen Hinsichten nicht ideal. Tullgren beschreibt nun seinen Apparat, „den fast jedermann sich selbst und mit kleinen Kosten anfertigen" könne. Er ersetzt den Warmwasserbehälter durch eine elektrische Lampe. Dabei vergißt er bloß, daß nicht jeder eine elektrische Lampe hat, vor allem nicht auf Reisen, im Freien. Sein Apparat funktioniert also nur im Laboratorium. Mir indes kam es gerade darauf an, auch auf Reisen mit dem Ausleseapparat arbeiten zu können bei Benutzung von Spiritus usw. als Heizmaterial.

61. **Hym. (Chalast.)** — Bei Iudeich-Nitsche, Lehrb. d. mitteleurop. Forstinsectenkunde, Bd. I, p. 657 (1895), heißt es von *Cephaleia abietis* L. (= *Lyda hypotrophica* Hartig): „ihre Larven „lassen sich zu Boden fallen und gehen 10—25 cm tief in die Bodendecke"; in der 4. Aufl. von Heß-Beck, Der Forstschutz, 1914, Bd. I, p. 348, heißt es: „In der zweiten Hälfte des August bis Ende September beziehen die Raupen ihr Winterlager im Erdboden, nicht in der Streu- und Moosdecke. Hier liegen sie meist 5—15 cm unterhalb der Oberfläche, manchmal auch tiefer (bis 30 cm) . . ." Bei Besichtigung des Fraßes dieser Wespe im Eggegebirge (Neuenheerse) vom 1.—5. Oktober 1917 konnte ich feststellen, daß diese Angaben nicht immer zutreffen. Hier in Westfalen fand ich — zu der angegebenen Zeit — zahlreiche Larven in einer Tiefe von nur 1—4 cm von der Oberfläche, in der Nadeldecke, so gleich in der Nähe des Bahnhofes Neuenheerse. An einer anderen Stelle fand ich sie 3—7 cm tief im mineralischen Boden, auf dem eine Nadeldecke von ca. 3 cm lag; manche lagen auch ca. 19 cm tief im winterlichen Boden, auf dem die Nadeln ca. 3 cm hoch lagen. Viele fand ich nicht weit hiervon in der Nadeldecke in einer Tiefe von 1—7 cm.

62. **Aphan.** — In einem Flugblatt von N. Charles Rothschild „Anleitung zum Sammeln von Flöhen" heißt es: „Sobald der Wirt kalt ist, verlassen ihn die Flöhe." Daß das indes nicht immer zutrifft, zeigt folgende Beobachtung. Am 1. Februar brachte bei einem Waldspaziergang mein Hund meiner Frau ein totes, gefrorenes Eichhörnchen, nachdem er es eine Weile hin und her gezerrt hatte. Es wurde mit nach Hause gebracht. Hier lag es von mittags bis abends im geheizten Zimmer auf meinem Schreibtisch. Dann wurde es in ein ungeheiztes Zimmer gelegt, wo es bis zum 3. Februar nachmittags liegen blieb. Alsdann nahm ich es in der Tasche mit über die Straße, um es Kindern, die darum gebeten, zu zeigen. Sie behielten es bis zum 4. Februar nachmittags, während welcher Zeit es teils im warmen Zimmer betrachtet wurde, teils in einem nicht geheizten Zimmer lag. Darauf nahm ich es wieder in der Tasche mit nach Hause. Hier lag es bis zum 5. Februar mittags im warmen Zimmer, wo sich der Hund eine Weile mittags damit beschäftigte. Da er es — trotz der fleisch-

losen Zeit — nicht fressen wollte, war ich dabei es fortzuwerfen, damit es eventuell die Krähen fressen sollten. Meine Frau meinte indes, der Hund würde es jedenfalls fressen, wenn es gekocht würde. Sie machte sich deshalb die Mühe, das Eichhörnchen abzuziehen. Nach einiger Zeit brachte sie mir zu meinem Erstaunen zwei Flöhe, die munter in dem Glasröhrchen herumliefen. Beim Abbalgen hatte sie dieselben auf dem Eichhörnchen gefunden.

Man könnte vielleicht meinen, die Flöhe seien — es herrschte zu dieser Zeit starke Kälte — erstarrt gewesen und durch die Wärme wieder munter geworden. Dann müßten sie jedenfalls aber schon am 1. Februar, wo das Eichhörnchen einen halben Tag im geheizten Zimmer lag, munter geworden sein. Und es bleibt immer noch die Tatsache bestehen, daß die Flöhe sich vom 1. bis 5. Februar auf dem Eichhörnchen aufhielten, obschon es aufgetaut und dann wieder gefroren war, da es teils im geheizten Zimmer, teils im ungeheizten (am gefrorenen Fenster) aufbewahrt wurde in dieser Zeit.

Die noch unbestimmte Flohart befindet sich in der Sammlung des Herrn Prof. M. Wolff (Eberswalde).

63. **Aphan.** — Ein merkwürdiges Rezept gegen Flöhe, das er sich von den Sizilianern hat erzählen lassen, teilt T. F. M. Richter mit in seinen „Reisen zu Wasser und zu Lande in den Jahren 1805—1817; Band 7: Beschreibung der Stadt Messina und Schilderung ihrer Einwohner; dritte verbesserte und wohlfeile Taschenausgabe, Dresden u. Leipzig, in der Arnoldischen Buchhandlung, 1831"; es lautet (l. c. p. 137): „ So oft jemand Melonen ißt, werden die Schalen unter die Betten geworfen, und man findet sie am nächsten Morgen mit Flöhen bedeckt, die an dem Safte dieser Frucht, wonach sie sehr begierig sind, sich zu Tode gefressen haben; das gewöhnlichste Mittel der Sizilier, sich von jenen Peinigern zu befreien!"

64. **Hym. (Form.)** — Im XI. Teile seiner „Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes", Deutsche Entomologische Zeitschrift, Heft VI, 1912, hatte Herr Prof. Emery von mir bei Asuni (Sardinien) entdeckte schwarzköpfige Individuen von *Cremastogaster scutellaris* Ol. als Aberr. *nigra* beschrieben. Wie ich jetzt feststellen konnte, waren derartige schwarzköpfige Arbeiter schon Gustav L. Mayr — Die europäischen Formiciden, Wien 1861 — bekannt, l. c. pag. 74 sagt er von den Arbeitern: „Kopf rot, selten schwarz . . ."

65. **Hym. (Ap.)** — Zu der Liste Eberswalder Hummeln (Arch. f. Nat., 1915) kann ich jetzt noch hinzufügen:

16. *Bombus terrestris lucorum* F.
17. *Bombus confusus* Sch.
18. *Bombus silvarum* L. —

Bombus jonellus K. fing ich am 2. April.

66. **Dipt., Phor.** — Am 10. Juni 1917 machte Herr Prof. Max Wolff eine Beobachtung in seinem Garten, die ich hier mitteilen möchte. Er berichtete mir: Eine kleine schwarze Fliege wurde in Massen, hurtig hin und her laufend, auf dem Wege (Sand) gefunden, und zwar an einer Stelle, wo verdorbenes Fleisch vergraben war. Ameisen machten Jagd auf diese Fliegen und erbeuteten sie trotz ihres geschickten Laufes sehr oft. Die Ameise war unsere gewöhnliche *Lasius niger*. Die Fliege, eine Phoride, bestimmte gütig Herr Prof. Stein als *Cornicera atra* Meigen. Sie wurde von Bouché, nach Meigen, im Larvenstadium in faulenden Rettichen gefunden. Hier scheint sie durch das vergrabene Fleisch angelockt worden zu sein. – Am 21. Juni hatte sich dieselbe Fliegenart nach einem Pilze, der auf meinem Tische lag, hingezogen.

67. **Lep.** — Blaschke – Die Raupen Europas mit ihren Futterpflanzen; Annaberg im Erzgebirge, 1914 – sagt über die Verwandlung der Raupe von *Deilephila euphorbiae*: „An der Erde in einem grobmaschigen Gewebe." Daß das indes nicht immer zutrifft, ist allgemein bekannt. Die Raupen verpuppen sich auch sehr oft ohne irgendwelches Gespinst, auch wenn man ihnen Blätter, Erde und dergl. gibt. Von drei Raupen, die ich Mitte Juni 1917 eintrug, verpuppte sich eine mit Gespinst, die beiden anderen, die wenige Zentimeter davon entfernt in demselben Zuchtkasten lagen, hatten sich ohne irgendwelches Gespinst verpuppt. Steckt man erwachsene Raupen in einen Kasten ohne Erde, ohne Pflanzenteile etc., so verpuppen sie sich gleichwohl tadellos, wie ich mich aus meiner Knabenzeit gut erinnere. Die drei, Mitte Juni eingetragenen Raupen schlüpften Mitte Juli als tadellose Falter. Die Raupen fertigen nur sehr wenig Gespinst an.

68. **Lep.** — Die Variabilität des Kiefernspinners, *Dendrolimus pini* L., ist eine beträchtliche; in der Bearbeitung dieses Genus durch Dr. Grünberg „im Seitz" sind nur wenige Formen beschrieben und abgebildet. Die Variabilität ist so groß, daß unsere benennungsfreudigen Lepidopterologen von dieser Art zurückgeschreckt zu sein scheinen, man wird hier auch kaum jemals alle Varietäten benennen, viel wichtiger wird es sein, zahlreiche Tiere abzubilden, damit sich der, der nur wenige Individuen in natura zu Gesicht bekommt, kein falsches Bild von der „Art" macht; doch werden auch hier die Lepidopterologen mit der Zeit noch manche charakteristische Form benennen, was immerhin dem Zoologen sofort andeuten wird, daß wir es hier mit einer sehr variablen Art zu tun haben. Von einer Reihe aus Puppen von Schwerin a. W. in Posen gezogener Tiere sind einige bemerkenswert, die sich leicht mit Worten beschreiben lassen. Ganz auffällig sind Exemplare, die Erythrismus zeigen; eine rotbraune Form mit erloschenen Zeichnungen der Vorderflügel hat Rebel als *unicolor-brunnea* bezeichnet, mir liegen Esemplare vor, die ganz rotbraun sind, aber bei denen

diese Zeichnungen – in dunklerem rotbraunem Tone – stark ausgebildet sind: var. nov. *Ecksteini* m.; häufig ist eine Varietät, bei der Wurzelfeld, Mittelfeld und Binde rotbraun sind, das Saumfeld aber grau: var. nov. *Wolffi* m.; eine weitere Form ist der letztgenannten sehr ähnlich, aber bei ihr ist ein ca. 2—3 mm breiter grauer Streifen am Vorderrande des Vorderflügels vorhanden: var. nov. *Strandi* m.

Die Nahrungspflanzen der heimischen Coleophora-Arten.

Von

Fachlehrer **K. Mitterberger,** Steyr, Oböst.

Nächst dem Genus *Gelechia* bilden die *Coleophora*-Arten die größte und umfangreichste Gattung der Tineiden. Bei der außerordentlich großen Zahl der bis jetzt bekannten Arten und den zumeist sehr geringfügigen determinatorischen Unterscheidungsmerkmalen der einzelnen Arten der Coleophoriden ist die einwandfreie Bestimmung derselben oftmals mit sehr großen Schwierigkeiten verbunden und in einzelnen Fällen sogar ohne Kenntnis des Sackes und der Futterpflanze unmöglich. Im nachfolgenden soll durch die alphabetische Anordnung der Nahrungspflanzen und durch die kurze und möglichst prägnante Charakterisierung der einzelnen Säcke insbesondere dem angehenden Sammler ein kleiner Behelf beim Bestimmen der durch die Zucht erhaltenen Coleophoraarten, dem fortgeschrittenen Sammler aber ein bequemes Nachschlagemittel geboten werden. Das Verzeichnis macht keinen Anspruch auf Vollständigkeit und weist noch viele Lücken auf, wird aber trotzdem vielleicht dem einen oder anderen Mikrasammler erwünscht sein.

Zur Kennzeichnung der Gestalt der Säcke der *Coleophora*-Raupen ist in erster Linie anzuführen, daß die Form hauptsächlich von dem zur Verfertigung des Sackes verwendeten Materiale abhängig ist, obwohl auch einzelne, oftmals ganz nahestehende Arten u. oft auch auf derselben Futterpflanze lebende Raupen Säcke von vollkommen abweichender Bauart erzeugen, so daß nicht selten die Säcke der systematisch am nächsten Verwandten vollkommen voneinander verschieden sind. Viele Arten besitzen im Jugendstadium gar keine oder anders geformte Säcke als erwachsen.

Jeder Sack besitzt zwei Öffnungen und zwar eine nach vorne zu liegende, meist kreisrunde, gerade oder mehr oder weniger schräg abgeschnittene Mundöffnung und eine am entgegengesetzten Ende befindliche Afteröffnung. Aus ersterer kommt die Raupe

mit Kopf, Nacken und den ersten Körpersegmenten, sowie mit den 3 Brustbeinpaaren bei der Bewegung oder beim Fraße[1]) hervor; aus der Afteröffnung kriecht der Schmetterling aus, nachdem sich die Raupe unmittelbar vor der Verpuppung, welche in der Regel stets im Sacke erfolgt,[2]) umgewendet hat, so daß der Kopf gegen das Afterende des Sackes zu liegen kommt. In der Regel tritt beim Schlüpfen der Imago die Puppenhülle nicht aus dem Sacke hervor.

Das Afterende wird entweder aus zwei oder aus drei seitlichen Klappen gebildet; sind nur zwei Klappen vorhanden, so entsteht eine in der Längsrichtung des Sackes gelegene einfache Spalte, bei drei Klappen eine mehr oder weniger spitz zulaufende, meist scharf und deutlich abgesetzte pyramidenförmige Erhöhung. Durch Einführen einer entsprechend dicken Nadel in das Afterende des Sackes läßt sich leicht die Zahl der Klappen ermitteln.

Die Richtung, welche der angesponnene Sack zu seiner Anheftungsstelle einnimmt, ist sehr verschieden und hängt von der Beschaffenheit der Mundöffnung oder von jener des die Mundöffnung umschließenden Randes ab.

Ist die Mundöffnung sehr schräg abgeschnitten oder der Sack oberhalb der Mundöffnung, am sogenannten Halse, sehr stark gebogen, so liegt der angeheftete Sack fast ganz oder zum größten Teil auf der Anheftungsstelle auf, während derselbe bei senkrecht zur Längsachse des Sackes stehenden Mundöffnung der Sack vertikal auf der Fläche aufragt.

Zwischen diesen beiden Stellungen können nun die Säcke alle möglichen Stellungen einnehmen. Man hat aus diesem Grunde auch die Stellung der Säcke durch Ziffern bezeichnet und zwar wurde die mit der Unterstützungsfläche mehr oder weniger gleichlaufende Lage mit 1 und die vertikale Stellung mit 5 bezeichnet. Die Mittellage zwischen diesen beiden Stellungen (also Winkel 45°) wird mit 3, die zwischen 0° und 45° mit 2 und jene zwischen 45° und 90° mit 4 angenommen, so daß folgendes Schema entsteht (Fig. 1).

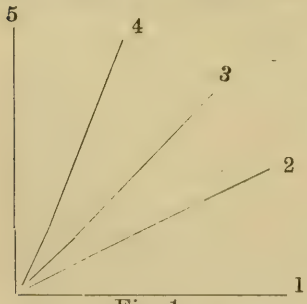


Fig. 1.

Es bedeutet demnach z. B. bei *Coleophora badiipennella* Dup. „Mund 2", daß der Sack unter einem Winkel von beiläufig 20°—30° von der Raupe an der Blattfläche angeheftet wird.

Was das zur Verfertigung der Säcke verwendete Material anbelangt, so besteht es zumeist aus Blattstückchen oder Samen-

[1]) Nur einige wenige Arten verlassen beim Fraße ihren Sack vollständig, wie *ornatipennella* Hb., *lixella* Z. usw., kehren aber bei der geringsten Störung sofort wieder in denselben zurück.

[2]) Eine Ausnahme hiervon bilden nur jene in Samen lebenden Arten, welche keine Säcke erzeugen und bei denen die Verpuppung auch in dem Samen stattfindet.

kapseln der Nahrungspflanze oder aus diesen und dem Sekrete der Spinndrüsen verarbeiteten Massen, in welch letzterem Falle die Säcke eine mehr oder weniger feste, homogene, pergamentartige Beschaffenheit aufweisen. Bei den nur aus aneinander gehefteten Blattstückchen gebildeten Säcken lassen sich die einzelnen Bestandteile (dem fortschreitenden Wachstum der Larve entsprechend) zumeist deutlich unterscheiden. Oft besitzen diese Säcke auch größere blasige oder schaumartige, muschelförmige Anhängsel, wodurch oftmals mehr als die Hälfte des Sackes, zum mindesten aber das Afterende des Sackes vollständig umschlossen erscheint.

Die im Innern stets mit Seide ausgesponnene Sackröhre ist entweder vollkommen zylindrisch oder seitlich mehr oder weniger stark komprimiert und auf dem Rücken oder auf der Bauchseite oder auch auf Rücken- und Bauchseite mit einer schwächer oder stärker hervortretenden Längskante, dem sogenannten Kiele, versehen.

Die Oberfläche des Sackes ist entweder glatt oder gekörnt oder quer- oder längsrunzelig.

Nach v. Heinemann lassen sich sieben Hauptformen der Säcke unterscheiden.

1. Blattsäcke. Dieselben bestehen aus größeren, der Länge nach zusammengehefteten Blatteilen, oft nur aus einem oder aus zwei Blattstücken oder sie werden aus dem umgebogenen Blattrande gebildet, so daß auf der Rückenkante die Blattzähne noch deutlich zu erkennen sind, wie z. B. bei *gryphipennella* Bouché oder sie bestehen nur aus einem ausgehöhlten Blättchen oder aus einer Nadel, wie z. B. bei *laricella* Hb. oder selbst nur aus einem Nadelstückchen. Das Afterende ist stets zweiklappig. Der zu klein gewordene Sack wird in der Regel durch einen neuen, gleicher Art erzeugt.

2. Lappensäcke. Die ebenfalls zweiklappigen Säcke bestehen aus querliegenden Blattstückchen; die einzelnen Teile stehen entweder gleichmäßig nach allen Seiten oder nur an der Rücken- und Bauchkante oder selbst nur am vorderen Teile des Sackes ab, in welch letzterem Falle dann oftmals das dünnere, meist schneckenförmig eingerollte Schwanzende mehr oder weniger aus den lappig abstehenden Blatteilen hervortritt.

3. Puppensäcke. Die Säcke sind seitlich stark zusammengepreßt und bestehen aus zwei dicht anliegenden Pflanzenteilen. Die vorderen Querstücke reichen auf der Bauchseite weiter nach hinten als auf der Rückenseite, wodurch eine Ähnlichkeit mit den Flügelscheiden einer Schmetterlingspuppe entsteht. Das Afterende ist zweiklappig.

4. Scheidensäcke. Die unten und oft auch oben gekielten, zweiklappigen Säcke bestehen aus gleichartiger fester, pergamentartiger Masse, sind mehr oder weniger stark seitlich komprimiert, nach beiden Enden dünner und etwas nach abwärts gebogen und an der Bauchkante geschwungen. Dem fortschreitenden Wachstum

der Larve entsprechend, wird ein neuer Sack von der Raupe verfertigt.

5. Pistolensäcke. Die zweiklappigen, röhrenförmigen, stark runzeligen, pergamentartigen Säcke sind am stumpfen Afterende stark komprimiert und nach abwärts gebogen. Das Afterende wird von zwei blasigen, oft schaumartigen runden oder muschelförmigen, in der Größe wechselnden Anhängseln eingehüllt.

6. Röhrensäcke. Die aus homogener, pergamentartiger Masse oder aus dicht aneinander liegenden, aber dann stets nur an der Rückenseite zu erkennenden Blattstückchen bestehenden, dreiklappigen Säcke sind zylindrisch, gerade und in der Mitte oft etwas erweitert.

Die Oberfläche der Röhre ist entweder glatt oder runzelig oder schwach behaart oder nach vorne zu gekörnelt; die Färbung ist verschieden und sind alle möglichen Abstufungen zwischen aschgrau, lichtgelb, braun und schwarz vertreten. Die größte Zahl (57 Arten) der bis jetzt bekannten einheimischen Sackformen gehört in diese Gruppe.

7. Samensäcke. Die mit einem dreiklappigen Afterende versehenen Säcke werden aus einer Fruchtkapsel oder aus Samenteilen oder aus einem ausgefressenen Stengel oder aus einer Stengelanschwellung gebildet, aus welchem das kurze, mit Seide ausgesponnene Afterende nur wenig hervorragt. Von den bis jetzt bekannten 17 dieser Gruppe zugehörenden Arten benützt eine Anzahl wie *gallipennella* Hb., *nutantella* Mühlig und Frey, *virgaureae* Stt., *asteris* Stt. usw., nur im Jugendstadium Samensäcke, welche bei fortschreitendem Wachstume oftmals unter Wechsel der Futterpflanze durch eine andere Sackform (zumeist Röhrensäcke) ersetzt werden.

Bei den Lappen-, Puppen-, Pistolen- und Röhrensäcken erfolgt die Vergrößerung des Sackes entweder durch Anfügung neuer Blattstücke an der Mundöffnung oder durch Verlängerung der Röhre durch eine Gspinst.

Von einer sehr großen Zahl der paläarktischen *Coleophora*-Arten ist die Sackform und bei vielen auch die Nahrungspflanze der Raupe unbekannt. Einige dermalen nur aus dem Süden bekannte Arten, von denen eine Beschreibung der Sackform vorliegt, wurde in das Verzeichnis aufgenommen.

Acer

(campestris, pseudoplatanus, platanoides).

1. *Limosipennella* Dup.: Blattsack, braun, stark zusammengedrückt, auf dem Rücken lappig gerandet, 15—20 mm, Mund 1—2; bis Mai.
2. *Badiipennella* Dup.: Scheidensack, dunkelgraubraun, zylindrisch, am Ende zusammengedrückt, 5½ mm, Mund 2; im Mai.

Achillea millefolium.

3. *Virgatella* Z.: Lappensack, braun oder eisengrau, mit blasigen, trockenen Blatteilen besetzt, Afterende sichelförmig, 8—9 mm, Mund 4—5; Mai, Juni.
4. *Troglodytella* Dup.: Röhrensack, bräunlichgelb, gerade, zylindrisch, 9—11 mm, Mund 2; Mai, Juni.
5. *Millefolii* Z.: Röhrensack, mit brauner oder weißer Wolle, bekleidet, 9 mm, Mund 2; Mai. Juni.
6. *Argentula* Z.: Röhrensack, dicht mit schwarzen Körnchen besetzt, 5 mm, Mund 1; vom September bis November in den verwelkten Samendolden.

Alnus
(incana, glutinosa, viridis).

7. *Limosipennella* Dup.: siehe Nr. 1!
8. *Paripennella* Z.: Lappensack, braun, bauchig, 5—6 mm, Mund 1; vom Oktober bis Frühjahr.
9. *Orbitella* Z.: Puppensack, dunkelbraun, 9 mm, Mund 2; vom September bis Mai.
10. *Binderella* Koll.: Puppensack, braun, komprimiert, 6—7 mm, Mund 2; im Herbst u. Frühling bis Mai.
11. *Bicolorella* Stt.: Puppensack, flach, rotbraun; Mai, Juni.
12. *Badiipennella* Dup.: siehe Nr. 2!
13. *Palliatella* Zk.: Pistolensack, schwarzbraun, mit durchscheinenden seitlichen Anhängseln, 8—9 mm, Mund 4—5; bis Ende Juni polyphag an Laubholz, insbesondere an Quercus.
14. *Fuscedinella* Z.: Röhrensack, braungrau bis gelbbraun, runzlig, 7—8 mm, Mund 2; bis Mai polyphag an Laubholz.
15. *Viminetella* Z.: Puppensack, dunkelbraun, ähnlich dem von *orbitella* (Nr. 9) Z., aber größer, vor dem Afterende ohne häutigen Rand, im Wurzelteile vorne hell rotbraun, hinten dunkelbraun, Mund 2, Sept.—Mai, Juni.

Alsine media.

16. *Solitariella* Z.: Röhrensack, weißlich, glatt, Mund 3—4; bis Mai.
17. *Olivacella* Stt.: Röhrensack, gelbbraun, zylindrisch, bis Mai.

Anchusa officinalis.

18. *Onosmella* Brahm: Lappensack, dunkelgrau, weißhaarig, oben und unten mit kl. Blattanhängseln, 11 mm, Mund 2—3; Mai, Juni.

Anthyllis vulneraria.

19. *Vulnerariae* Z.: Samensack, bis Mai.

Artemisia (absynthium, campestris, vulgaris).

20. *Onosmella* Brahm.: siehe Nr. 18!
21. *Partitella* Z.: Scheidensack, schwarz; an *A. absynth.*
22. *Ditella* Z.: Scheidensack, schwarzbraun, mit breitem

Bauchkiele, 9—10 mm, Mund 1—2; vom Herbste bis Juni an Art. camp.

23. *Vibicigerella* Z.: Scheidensack, schwarz, mit scharfer Bauchkante, 10—11 mm, Mund 2; bis Mai an Art. camp.
24. *Caelebipennella* Z.: Scheidensack, schwarzbraun, nach unten zusammengedrückt, 9—13 mm, Mund 1—2; vom April bis Juli an Art. camp.
25. *Troglodytella* Dup.: siehe Nr. 4!
26. *Succursella* H. S.: Röhrensack, zylindrisch, mit feinem bräunlichen Filz, 9 mm, Mund 3; im Mai, Juni an Art. vulg.
27. *Absinthii* Hein.-Wck.: Röhrensack, braungelb, durch eine abgefressene Blüte vergrößert, 6 mm, Mund 5; im September, Oktober in den Fruchtköpfchen von Art. abs.
28. *Directella* Z.: Röhrensack, zylindrisch, mit dichtem weißen Filz, 7 mm, Mund 4; Mai, Juni an Art. camp.
29. *Settarii* Wck.: Röhrensack, dünn und lang, nach hinten häutig; an Art. camp.
30. *Artimisicolella* Brd.: Samensack aus einer ausgefressenen Blüte, 4½ mm, Mund 1; Spätsommer u. Herbst an Art. vulg.
31. *Granulatella* Z.: Röhrensack, weißlich, mit breiten Streifen schwärzlicher Körnchen; bis Juli an Art. camp.
32. *Simillimella* Fuchs: Röhrensack, braungrau, filzig, mit vertieften, kahlen, braunen Längslinien; im Herbst an Art. abs. und camp.
33. *Artemisiae* Mühlig: Röhrensack, braungelb, vorn stark verdünnt, 6 mm; im Herbste mit den gelblichen Kelchblättchen bis an das Afterende umhüllt, im Frühlinge glatt; vom August an an den Blüten und Samen von Art. camp.

Aster (acris, amellus).

34. *Acrisella* Mill.: Blattsack, grau, dünnfilzig; an A. acris.
35. *Lineariella* Z.: Röhrensack, dunkelbraungrau, mit kurzen, steifen, weitabstehenden Borsten, 9—10 mm, Mund 3; im September, Oktober an den Wurzelblättern von A. amellus.
36. *Asteris* Mühlig: Röhrensack, pechschwarz, kahl, 7 mm, Mund 3; im Herbste in den Blüten von A. amellus.

Astragalus
(albicaulis, arenarius, echinus, glyciphyllos).

37. *Serenella* Z.: Lappensack, weißgelb bis bräunlich, in der Mitte kuglig erweitert, 7 mm, Mund 3; bis Juni an Astr. glyc.
38. *Arenariella* Z.: Lappensack, graubraun, mit weißlichen Anhängseln, 7 mm, Mund 2; bis Mitte Juni an Astr. aren.
39. *Cartilaginella* Z.: Scheidensack, strohgelb; bis Juni an Astr. albic. bei Sarepta.
40. *Polonicella* Z.: Scheidensack, weißgrau, runzlig, 13 mm, Mund 2; bis Anfang Juli an Astr. aren.

41. *Vicinella* Z.: Pistolensack, ledergelb mit 1 weißen, schaumähnlichen Anhängseln, querrunzlig, 10 mm, Mund 3; im Frühling.
42. *Astragalella* Z.: Pistolensack, ledergelb, am Ende schwarz, hackenförmig, beiderseits mit gefurchter, blaßbräunlicher Scheibe, 10—11 mm, Mund 3; bis Mai.
43. *Echinella* Stgr.: Pistolensack, gelbbraun, Ende schneckenförmig; bis Juni an Astr. echinus in Ungarn.
44. *Gallipennella* Hb.: Jung in den Samen, später in einem gelblichgrauen, runzligen, 9 mm langen Röhrensack an den Schoten von Astr. glyc. vom August bis Mai, Mund 3.
45. *Discordella* Z.: siehe Nr. 197 (nach Martini, Iris XXX, 1916, p. 160).
46. *Giraudi* Rag.: Pistolensack, mit großen, ihn ganz bedeckenden Anhängseln. S. Frkr.

Atriplex (nitens, laciniata, patula, halymus).

47. *Unipunctella* Z.: Röhrensack, schwarz, runzlig, mit trockenen Blütenteilen besetzt, 8 mm, Mund 2; im Herbst an den Samen.
48. *Laripennella* Zett.: In einem aus Samenteilchen der Futterpflanze gebildeten Sack bis zur Überwinterung, nach welcher derselbe durch einen 7 mm langen Röhrensack ersetzt wird; im Herbste an den Samen von Atr. patula u. laciniata.
49. *Flavaginella* Z.: Röhrensack, gelblichgrau, runzlig, 6 mm, Mund 2; im Herbste an den Samen.
50. *Binotapennella* Dup.: Samensack, dunkel, teilweise mit Sandkörnern bedeckt, 7—8 mm; bis Mai.
51. *Squalorella* Z.: Samensack, dem der vorigen Art ähnlich; bis zum Frühling.
52. *Stefanii* Joan.: in Stengelanschwellungen von Atr. halymus auf Sizilien.
53. *Delibutella* Z.: ? an Atriplex nitens bei Sarepta.

Ballota nigra.

54. *Ochripennella* Z.: Lappensack, dunkelbraun, behaart, querfaltig, oben und unten mit lappigen Anhängen, Mund 5; bis Mai.
55. *Ballotella* F. R.: Lappensack, dunkelbraun, dünn weißhaarig, etwas höher als breit, querfaltig, mit helleren, häutigen Anhängseln, 10—11 mm, Mund 5; vom Mai bis Ende Juli.
56. *Lineolea* Hw.: Lappensack, dunkelolivgrün oder braun, filzig, mit großen unregelmäßigen Blattanhängseln, 8—9 mm, Mund 5; im Mai, Juni.

Betonica officinalis.

57. *Auricella* F.: Blattsack, gelbbraun, weißlich behaart aus einem minierten Blattstück gebildet, 10—13 mm, Mund 1—2; vom April bis Juni gesellig. (Vergl. Nr. 57!).
58. *Wockeella* Z.: Lappensack, dunkelbraun, zylindrisch, 11 bis 13 mm, Mund 4; im Mai.

59. *Onosmella* Brahm: siehe Nr. 18!
60. *Lineolea* Hw.: siehe Nr. 56!

Betula alba.

61. *Limosipennella* Dup.: siehe Nr. 7!
62. *Cornuta* Stt.: Blattsack, durch abstehende Blattstücke vorne stark verdickt, mit stark gekrümmter Spitze, 6—7 mm, Mund 3; bis Mai.
63. *Siccifolia* Stt.: Blattsack aus einem locker zusammengerollten Blattstück, einem verwelkten Blatte ähnlich, 9 mm, Mund 2; im August erwachsen, bis zum Frühjahre ohne Nahrung zubringend.
64. *Paripennella* Z.: siehe Nr. 8!
65. *Fuscocuprella* H. S.: Lappensack, braun, runzlig, von ringförmigen Anhängseln umgeben, Ende stark abwärts gekrümmt, 5 mm, Mund 4; im Herbste.
66. *Orbitella* Z.: siehe Nr. 9!
67. *Viminetella* Z.: siehe Nr. 15!
68. *Badiipennella* Dup.: siehe Nr. 2!
69. *Palliatella* Zk.: siehe Nr. 13!
70. *Betulella* Hein.-Wck.: Pistolensack, dem der vorigen Art ähnlich, aber unten bauchig erweitert, oft mit weißlichen Endklappen; Mund 1. Anfang Juli.
71. *Büttneri* Rössl.: Pistolensack, dem der vorigen Art ähnlich; bis Juni.
72. *Milvipennis* Z.: Röhrensack, braun, weißlich punktiert, schmal, komprimiert, 12—14 mm, Mund 3—4; im Mai; Raupe im Herbst bereits erwachsen.
73. *Lutipennella* Z.: Raupe im Herbst in kleinem, sichelförmigem Sack, im Frühjahr in aus Teilen der ausgeschnittenen Mine gebildeten, geraden Röhrensack, gelb bis gelbbraun, Mund 3; bis Mai.
74. *Fuscedinella* Z.: siehe Nr. 14!
75. *Nigricella* Stph.: Röhrensack, braungrau bis gelbbraun, stark runzlig, 6—7 mm, Mund 3; im Mai, Juni polyphag an Laubholz.

Briza media.

76. *Lixella* Z.: Erwachsen in einem aus trockenen Grasteilen gebildeten, strohfarbenen, 11 mm langen Blattsack bis Juni; Mund 2; jung in einem Samensack an Quendeln.
77. *Ornatipennella* Hb.: Blattsack, gelblichweiß, später braun, 13 mm; am Tage zumeist verborgen. Jung in den Kelchen von Labiaten (Nr. 186), erwachsen an verschiedenen Gräsern.

Calluna vulgaris.

78. *Juncicolella* Stt.: Lappensack aus dachförmig übereinandergesponnenen Blättchen, Mund 2; vom Herbst bis April.
79. *Pyrrhulipennella* Z.: Scheidensack, schwarz, in der Mitte erweitert, 8—9 mm, Mund 2—3; vom September bis Juni.

Carduus nutans.

80. *Therinella* Tgstr.: Röhrensack, braun, gerade, zylindrisch; bis Mai.

Carlina (vulgaris, acaulis).

81. *Therinella* Tgstr.: siehe vorige Nr.!

Carpinus betulus.

82. *Currucipennella* Z.: Pistolensack, schwarz, scharfkantig, vorne verengt, hinten fast rechtwinklig gebrochen, mit 2 blasigen, das Afterende unten umfassenden Seitenklappen und 2 seitwärts gerichteten ohrartigen Anhängen, 8—9 mm, Mund 4; im Mai, Juni polyphag an Laubholz.
83. *Palliatella* Zk.: siehe Nr. 13!
84. *Fuscedinella* Z.: siehe Nr. 14!

Centaurea (jacea, nigra, scabiosa).

85. *Brevipalpella* Wck.: Blattsack, dem der *auricella* F. (Nr. 57) sehr ähnlich, hell ledergelb, schmäler, 14—15 mm, Mund 3; im Juni an Cent. jac.
86. *Onosmella* Brahm: siehe Nr. 18!
87. *Albitarsella* Z.: Scheidensack, schwärzlich, mit lappig verbreitertem Bauchkiel, 9—10 mm, Mund 3; vom November bis Juni.
88. *Alcyonipennella* Koll.: Scheidensack, dunkelgrau oder schwärzlich, mit weißlicher oder gelblicher Längslinie an jeder Seite, 9—11 mm, Mund 2; vom Frühling bis Juni.
89. *Conspicuella* Z.: Scheidensack, schwarz, gekrümmt, 13 bis 15 mm; Mund 2—3; im Mai, Juni.
90. *Deauratella* Z.: Röhrensack, kastanienbraun, rauh, runzlig, 6—7 mm, Mund 2; an den Blüten von Cent. scabiosa; im Frühlinge an Baumstämmen.

Cerastium (triviale, arvense, vulgatum).

91. *Olivacella* Stt.: siehe Nr. 17!
92. *Chalcogrammella* Z.: Röhrensack, dunkelbraun, 6.7 mm, Mund 2—3; von Oktober bis Anfang Juni an Cerast. arvense.
93. *Apicella* Stt.: Röhrensack, gelbgrau, zylindrisch, jung in den Samen, später an den Blättern von Cerast. triviale und Stellaria graminea.

Chenopodium
(album, rubrum, murale, glaudum, bonus Henricus).

94. *Unipunctella* Z.: siehe Nr. 47!
95. *Laripennella* Zett.: siehe Nr. 48!
96. *Binotapennella* Dup.: siehe Nr. 50!
97. *Clypeiferella* Hofm.: Samensack, braun, kurz und dick, mit Sandkörnchen bekleidet, 7—8 mm, Mund 3; von Mitte bis Ende September vorerst ohne Sack, später mit Sack an den Samen von Chen. album, rubrum u. murale. Verpuppung in der Erde.
98. *Squalorella* Z.: siehr N. 51!

Chrysanthemum (corymbosum, leucanthemum).

99. *Chrysanthemi* Hofm.: Röhrensack, gelbbraun, mit dunkleren Längsstreifen, 7 mm; im Juli an den Blättern.

Chrysocoma linosyris (Linosyris vulgaris).

100. *Franki* Schmid.: Röhrensack, weißlich mit Längsreihen schwarzer Körnchen; im Juni.
101. *Granulatella* Z.: siehe Nr. 31!
102. *Fulvosquamella* H. S. (Beschreibung des Sackes fehlt).

Cirsium (arvense, palustre).

103. *Therinella* Tgstr.: siehe Nr. 80!
104. *Troglodytella* Dup.: siehe Nr. 4!

Clinopodium vulgare (Calamintha clinopodium).

105. *Albitarsella* Z.: siehe Nr. 87!

Colutea arborescens.

106. *Serenella* Z.: siehe Nr. 37!

Conyza squarrosa (Inula conyza).

107. *Conyzae* Z.: Scheidensack, ockerbraun, weißlich behaart, hinten gerade abgestutzt, 11—13 mm, Mund 3; bis Juni an C. squarr.
108. *Troglodytella* Dup.: siehe Nr. 4!

Cornus (mas, sanguinea).

109. *Ahenella* Hein.: Lappensack, graubraun, querrunzlig, in der Mitte mit kl. lappigen Anhängseln; Mund 2; im Herbste erwachsen.

Coronilla varia.

110. *Serenella* Z.: siehe Nr. 37!
111. *Oriolella* Z.: Lappensack, dem der vorigen Art ähnlich, braungelb, mit kurzen Blattanhängseln; ? an Coronilla.
112. *Coronillae* Z.: Lappensack, gelbgrau, am Ende stark abwärts gekrümmt, dicht mit grünlichen Anhängseln bekleidet, Mund 2; bis Mai an den Blättern.
113. *Vicinella* Z.: siehe Nr. 41!
114. *Fuscociliella* Z.: Röhrensack, schwarz, lang, hinten etwas nach unten gekrümmt, mit scharfer Bauchkante; Zeit?

Corylus avellana.

115. *Paripennella* Z.: siehe Nr. 8!
116. *Fuscocuprella* H. S.: siehe Nr. 65!
117. *Binderella* Koll.: siehe Nr. 10!
118. *Bicolorella* Stt.: siehe Nr. 11!
119. *Badiipennella* Dup.: siehe Nr. 2!
120. *Currucipennella* Z.: siehe Nr. 82.
121. *Palliatella* Zk.: siehe Nr. 13!

122. *Anatipennella* Hb.: Pistolensack, schwarzbraun, in der Mitte unten bauchig, 7 mm, Mund 3; bis Juni an der Unterseite der Blätter.
123. *Fuscedinella* Z.: siehe Nr. 14!

Crataegus oxyacantha.

124. *Siccifolia* Stt.: siehe Nr. 63!
125. *Paripennella* Z.: siehe Nr. 8!
126. *Anatipennella* Hb.: siehe Nr. 122!
127. *Fuscedinella* Z.: siehe Nr. 14!
128. *Nigricella* Stph.: siehe Nr. 75!
129. *Hemerobiella* Sc.: Jung gekrümmt, später gerade, Röhrensack, glatt oder schwach behaart, dunkelbraun, Afterklappen stumpf, eine größer, zwei kleiner, 10—11 mm, Mund 4—5; bis Mai.

Cytisus (capitatus, laburnum, nigricans).

130. *Serenella* Z.: siehe Nr. 37!
131. *Trifariella* Z.: Lappensack, braun, mit abstehenden Blattteilchen bekleidet, dem der Bilineatella Z. (Nr. 152) sehr ähnlich; 7—8 mm, Mund 3; vom Herbst bis Juni.
132. *Vulnerariae* Z.: siehe Nr. 19!

Dianthus (carthusianorum, superbus).

133. *Musculella* Mühlig: Röhrensack, fast gerade, mit grauen oder gelbgrauen, gekörnten Längskanten und dazwischen liegenden, glatten, schwarzen Streifen, 4½—5½ mm, Mund 3; vom Herbst bis Mai.
134. *Dianthi* H. S.: Raupe vom August bis Juni zuerst ohne Sack in den Samenkapseln, später in einem 7 mm langen, gelbbraunen, glatten Röhrensack in den dürren Samenkapseln, Mund 3.

Dorycnium suffructicosum.

135. *Acrisella* Mill.: Blattsack, grau, dünnfilzig.
136. *Congeriella* Stgr.: Blattsack, klein, aus trockenen Blättchen; im April, Mai.

Dryas octopetala.

137. *Fulvosquamella* H. S. (Beschreibung des Sackes fehlt).

Echium vulgare.

138. *Onosmella* Brahm: siehe Nr. 18!

Erica carnea.

139. *Juncicolella* Stt.: siehe Nr. 78!
140. *Pyrrhulipennella* Z.: siehe Nr. 79!

Eupatorium cannabinnum.

141. *Conyzae* Z.: siehe Nr. 107!
142. *Troglodytella* Dup.: siehe Nr. 4!

143. *Inulae* Hein.-Wck.: Röhrensack, braungrau, doppelt so lang und dick als jener der vorigen Art, 16—20 mm, Mund fast 1; von August an.

Fagus sylvatica.

144. *Limosipennella* Dup.: siehe Nr. 1!
145. *Currucipennella* Z.: siehe Nr. 82!
146. *Palliatella* Zk.: siehe Nr. 13!

Fraxinus excelsior.

147. *Badiipennella* Dup.: siehe Nr. 2!
148. *Palliatella* Zk.: siehe Nr. 13!
149. *Nigricella* Steph.: siehe Nr. 75!

Galega officinalis.

150. *Vicinella* Z.: siehe Nr. 41!

Genista (auglica, pilosa, tinctoria).

151. *Wockeella* Z.: siehe Nr. 58!
152. *Bilineatella* Z.: Lappensack, dunkelbraun bis schwarz, mit zusammengeschobenen, flügelartig abstehenden Pflanzenteilen fast ganz verhüllt, 7—8 mm, Mund 2—3; bis Juni an G. tinct.
153. *Trifariella* Z.: siehe Nr. 131!
154. *Genistae* Stt.: Puppensack, meist grünlich, hinten braun, oben und unten kantig, 7 mm, Mund 3; bis Anfang Juni an Gen. anglica und pilosa.
155. *Vibicella* Hb.: Pistolensack, glänzend schwarz, gerade, zylindrisch, mit kleinen, blasigen Seitenklappen, 12—14 mm, Mund 4; bis Ende Juni an Gen. tinct.

Glechoma hederacea.

156. *Ochripennella* Z.: siehe Nr. 54!
157. *Albitarsella* Z.: siehe Nr. 87!

Globularia vulgaris.

158. *Virgatella* Z.: siehe Nr. 3!

Gnaphalium (arenarium, dioicum).

159. *Caelebipennella* Z.: siehe Nr. 24!
160. *Gnaphalii* Z.: Röhrensack, gelbbraun, zylindrisch, dicht mit weißem Filz bekleidet, 7 mm, Mund 2; im Mai, Juni meist in den Herztrieben.
161. *Pappifcrella* Hofm.: Sack dicht mit Pappushaaren umgeben, im Sommer in den Blüten von Gnaph. dioicum.

Gypsophila (fastigiata, paniculata, muralis).

162. *Gypsophilae* Chret.: Pistolensack, am Ende nach unten gekrümmt, mit gelblichen, hautähnlichen Flügeln ganz eingehüllt; im Juli an Gyps. pan. (Südostrußland).

163. *Mühligella* Hein.-Wck.: Röhrensack, braun, dick, mit Sandkörnern dicht bestreut, 7—8 mm, Mund 3; im Herbst an G. fastig.
164. *Kyffhusana* Petry: Röhrensack, gelb, Oberfläche etwas gekörnelt, 6 mm; in 2 Generationen (Juli und Herbst) an G. fastigiata.

Hedysarum onobrychis (Onobrychis sativa).

165. *Vulpecula* Z.: Blattsack, im Mai. Gartner p. 221.
166. *Onobrychiella* Z.: Lappensack, rostbraun, langhaarig, die vordere Hälfte mit größeren, gelbgrünen, schiefliegenden Blattstückchen dicht besetzt; ? Zeit.

Helianthemum (vulgare, montanum).

167. *Ochrea* Hw.: Blattsack, lehmgelb bis grünlichgelb, 18—20 mm, vom September bis Juni an Hel. vulg.
168. *Helianthemella* Mill.: Blattsack, gelbbraun, dünn, weißwollig, mit deutlicher Bauch- und Rückenkante; bis ? Mai an Hel. tub. in S.-O.-Frkr.
169. *Bilineella* H. S.: Blattsack, gelblichgrau bis braungrau, rauh, 7 mm, Mund 1; im Juli. Der auf H. fumassa vorkommende Sack besitzt schuppenartige Ausschnitte. (Vergl. Krone, Jahresb. des Wr. entom. Ver. 1904, pag. 103).

Helichrysum arenarium (Graphalium arenarium).

170. *Caelebipennella* Z.: siehe Nr. 24!
171. *Helichrysiella* Krone: (Jahresber. d. Wr. ent. Ver. 1908, pag. 129. Scheidensack, schwarzbraun, am Bauche scharfkantig, am Rücken in Bogenlinien nadelrissig; das hintere Ende stark nach abwärts gebogen. 12 mm, Mund 2. Bei Gravosa im Juni an Helichrysum italicum.

Hieracium

(pilosella, aurantiacum, alpinum, umbellatum).

172. *Onosmella* Brahm: siehe Nr. 18!
173. *Troglodytella* Dup.: siehe Nr. 4!

Hippocrepis comosa.

174. *Serenella* Z.: siehe Nr. 37.
175. *Giraudi* Rag.: siehe Nr. 46!

Holcus lanatus.

176. *Lixella* Z.: siehe Nr. 76!
177. *Ornatipennella* Hb.: siehe Nr. 77!

Inula (conyza, germanica, hirta, viscosa).

178. *Ochrea* Hw.: siehe Nr. 167!
179. *Conyzae* Z.: siehe Nr. 107!
180. *Inulae* Hein.-Wck.: siehe Nr. 143!

Juncus
(conglomeratus, effusus, glaucus, obtusiflorus, squarrosus).

181. *Alticolella* Z.: Prof. Stange fand den Sack in Masse im Herbste an Junc. obtusiflorus. Das ausgefressene Samenkorn dient anfangs als Sack, der allmählich durch Gespinst vergrößert wird.
182. *Caespititiella* Z.: Röhrensack, gelblich, zylindrisch, mit bräunlichen Körnchen der zerfressenen Samen bekleidet, 4½—5½ mm, Mund 4; bis zum Frühling an den Samen.

Jurinea cyanoides (Serratula cyanoides).

183. *Serratulella* H. S.: Blattsack, lebhaft ledergelb, rauh, mit weißfilzigen Streifen oder Fleckchen, gerade, 16 mm, Mund 3; bis Juni.
184. *Odorariella* Mühlig und Frey: Röhrensack, fast zylindrisch, braungrau, mit braunen in unregelmäßigen Längsreihen geordneten Erdkörnchen bestreut, 9—13 mm, Mund 3; im Mai, Juni.

Koeleria (cristata, hirsuta, valesiaca).

185. *Lixella* Z.: siehe Nr. 76 und 176.

Lamium
(purpureum, maculatum, album, galeobdolon).

186. *Ornatipennella* Hb.: siehe Nr. 77, 177, 261!
187. *Ochripennella* Z.: siehe Nr. 54!
188. *Ballotella* F. R.: siehe Nr. 55!
189. *Lineolea* Hw.: siehe Nr. 56!

Larix decidua.

190. *Laricella* Hb.: Blattsack aus einem minierten Nadelstück, anfangs weißlich, später grau oder bräunlich, Mund 2—3; vom Herbst bis April.

Lathyrus (pratense, sylvestris, palustris, niger).

191. *Coronillae* Z.: siehe Nr. 112!

Ledum palustre.

192. *Ledi* Stt.: Lappensack, rostbraun, zylindrisch, rauh, in der Mitte mit großen abstehenden Anhängen, 5.6 mm, Mund 4—5; bis April, Mai.

Linosyris vulgaris (Chrysocoma linosyris).

193. *Franki* Schmid: siehe Nr. 100!
194. *Granulatella* Z.: siehe Nr. 31!
195. *Fulvosquamella* H. S. (Beschreibung des Sackes fehlt).

Lotus
(allionii, corniculatus, major, rectus, uliginosus).

196. *Serenella* Z.: siehe Nr. 37!
197. *Discordella* Z.: Scheidensack, dunkelbraun, besonders gegen

das Ende stark zusammengedrückt und nach abwärts gebogen, mit schrägliegenden Anhängseln, 7 mm, Mund 3; vom September bis Mai an Lot. corn. und major.

198. *Siliquella* Const.: Lappensack, braun, oben gekielt, 16 mm; an Lot. rectus (S.-Frkr.)

199. *Squamella* Const.: Lappensack, flach, mit trockenen Blattanhängseln, gelbbraun; an Lot. allionii (O.-Frkr.).

Luzula (albida, campestris, pilosa).

200. *Murinipennella* Dup.: Anfangs ohne Sack, später in einer zu einem gelblichen Röhrensack verarbeiteten, ausgefressenen Samenkapsel, 5 mm, Mund 2; im Herbst an den Samen von Luz. albida.

201. *Caespititiella* Z.: siehe Nr. 182!

202. *Antennariella* H. S.: Samensack, bis März an Luz. pilosa. Im Frühjahre oft an der Süd- und Ostseite von Baumstämmen, dicht über dem Boden angesponnen.

Lychnis viscaria.

203. *Nutantella* Mühlig & Frey: Anfangs in den Samenkapseln, später in einem weißlichen oder braungrauen Samensack, 7—9 mm, Mund 3; im Juli, August an den Samen. (Siehe auch Nr. 276.)

Medicago sativa.

204. *Discordella* Z.: siehe Nr. 197!

205. *Medicaginis* H. S.: Scheidensack, ledergelb, am Afterende dunkelbraun, querrissig, vorn und hinten abwärts gebogen, unten kantig, 9 mm, Mund 2; im Mai, Juni.

Melilotus (officinalis, vulgaris, alba).

206. *Frischella* L.: Röhrensack, schwarzbraun, dick und kurz, in der Mitte verdickt, stark runzlig, 9 mm, Mund 3; vom Herbst bis Juni; die Raupe ist bereits im Herbst erwachsen.

Melissa officinalis.

207. *Albitarsella* Z.: siehe Nr. 87!

Myosotis (palustris, sylvatica).

208. *Albitarsella* Z.: siehe Nr. 87!

Myrica Gale.

209. *Viminetella* Z.: siehe Nr. 15!

Onobrychis sativa (Hedysarum onobrychis).

210. *Onobrychiella* Z.: siehe Nr. 166!

211. *Vulpecula* Z.: siehe Nr. 165!

212. *Valesianella* Z.: Rp. lebt nach Wullschlegel bis Juli an einer niederen, onobrychisartigen Papilionacee.

Onopordon acanthium.

213. *Onopordiella* Z.: Lappensack, schimmelgrau, zylindrisch, höckerig, Mund 4, bis Juni.

Origanum vulgare.

214. *Albitarsella* Z.: siehe Nr. 87!

Phlomis pungens.

215. *Phlomidella* Chr.: Lappensack, braungelb, schwach graulich filzig, stark zusammengedrückt, querfaltig, spitz nach unten gebogen; bis Juni (bei Sarepta).

Pirus (communis, malus).

216. *Currucipennella* Z.: siehe Nr. 82!
217. *Kroneella* Fuchs: Röhrensack, schwarzbraun, an den Enden rötlich, 6 mm; im Mai an Pir. communis.
218. *Flavipennella* H. S.: Röhrensack, dunkelkirschbraun, lang, zylindrisch; im Mai an Pir. communis.
219. *Fuscedinella* Z.: siehe Nr. 14!
220. *Nigricella* Steph.: siehe Nr. 75!
221. *Hemerobiella* Sc.: siehe Nr. 129!
222. *Anatipennella* Hb.: siehe Nr. 122!

Populus (alba, tremula, pyramidalis).

223. *Fuscedinella* Z.: siehe Nr. 14!
224. *Palliatella* Z.: siehe Nr. 13!

Potentilla

(argentea, cinerea, anserina, verna, fragariastrum).

225. *Ochrea* Hw.: siehe Nr. 167!
226. *Albicostella* Dup.: Blattsack, kantig, gelblich, nach hinten zu dünner; bis April an Pot. cinerea.

Prunus (avium, Cerasus, spinosa).

227. *Paripennella* Z.: siehe Nr. 8!
228. *Badiipennella* Dup.: siehe Nr. 2!
229. *Currucipennella* Z.: siehe Nr. 82!
230. *Palliatella* Z.: siehe Nr. 13!
231. *Anatipennella* Hb.: siehe Nr. 122!
232. *Trigeminella* Fuchs: Röhrensack, gelblich oder rötlichbraun, im Mai an Kirschbäumen.
233. *Fuscedinella* Z.: siehe Nr. 14!
234. *Nigricella* Steph.: siehe Nr. 75!
235. *Hemerobiella* Sc.: siehe Nr. 129!

Pulmonaria (officinalis, saccharata).

236. *Albitarsella* Z.: siehe Nr. 87!
237. *Pulmonariella* Rag.: Scheidensack, braun, haarig; an Pulmonaria saccarata. Südfrankreich.

Pyrus siehe Pirus.

Quercus (robur, pedunculata, sessiliflora).

238. *Limosipennella* Dup.: siehe Nr. 1!
239. *Currucipennella* Z.: siehe Nr. 82!
240. *Palliatella* Z.: siehe Nr. 13!

241. *Ibipennella* Z.: Pistolensack, dem der vorigen Art ähnlich, schwarz, hinten stark gebogen, kleiner (6 mm), mit kaum durchscheinenden Seitenklappen, Mund 4; bis Juni, Juli.
242. *Anatipennella* Hb.: siehe Nr. 122!
243. *Lutipennella* Z.: siehe Nr. 73!
244. *Flavipennella* H.: S.: siehe Nr. 218!
245. *Nigricella* Steph. siehe Nr. 75!
246. *Hemerobiella* Sc.: siehe Nr. 129!

Ranunculus (acris, arvensis, ficaria).

247. *Wockeella* Z.: siehe Nr. 58!

Rhamnus (cathartica, frangula).

248. *Ahenella* Hein.: siehe Nr. 109!

Rhododendron (hirsutum, ferrugineum).

249. *Rhododendri* Hofm.: Puppensack, länger und dünner, aber sonst gleich gebildet wie jener von *viminetella* (Nr. 209), lichtbraun, mit einzelnen dicken Borsten, Mund 2; im Mai.

Rosa (wild u. kultiviert).

250. *Gryphipennella* Bouché: Blattsack, grau bis grünlichgelb, stark zusammengedrückt, meist auf dem Rücken gezähnt, fein runzlig, 7—9 mm, Mund 4; vom Herbst bis Mai.

Rubus (caesius, fruticosus, idaeus).

251. *Paripennella* Z.: siehe Nr. 8!

Salicornia herbacea.

252. *Salicorniae* Hein.-Wck.: Bis Mitte Oktober in Salicornia, dann in aus der Stengelspitze gebildetem Sack, mitunter auch ohne solchen; überwintert in doppeltem, mit Sandkörnchen bekleidetem Sack. (Zucht siehe Martini, Iris XXX, 1916, pag. 160).

Salix (caprea, viminalis etc.)

253. *Viminetella* Z.: siehe Nr. 15!
254. *Badiipennella* Dup.: siehe Nr. 2!
255. *Currucipennella* Z.: siehe Nr. 82!
256. *Zelleriella* Hein.: Pistolensack, dem der vorigen Art ähnlich, die Seitenklappen und oberen Anhänge kleiner, 6 mm, Mund 4; bis Juni an Sal. caprea.
257. *Albidella* H. S.: Pistolensack, schwarz, weißwollig wie mit einem Pelzkragen besetzt, etwas rauh, mit kleinen Seitenklappen, weniger bauchig als jener von anatipennella Hb., (Nr. 122). Mund 3; an Sal. caprea.
258. *Anatipennella* Hb.: siehe Nr. 122!

Salvia pratensis.

259. *Virgatella* Z.: siehe Nr. 3!
260. *Albitarsella* Z.: siehe Nr. 87!
261. *Ornatipennella* Hb.: siehe Nr. 77, 177, 186.

Saponaria officinalis.

262. *Saponariella* Heeger: Röhrensack, aschgrau, mit schwärzlichen Längslinien, fast gerade, vorne gekörnelt, 6—7 mm, Mund 2; vom Herbst bis Mai.

Sarothamnus scoparius.

263. *Calcycotomella* Stt.: Blattsack, braun, lang, aus schiefgewickelten Blattstücken gebildet; bis Mai.
264. *Bilineatella* Z.: siehe Nr. 152!
265. *Trifariella* Z.: siehe Nr. 131!
266. *Coronillae* Z.: siehe Nr. 112!
267. *Niveicostella* Z.: Scheidensack, schwarz, hinten bräunlich, am Bauche scharfkantig, hinten mit häutigem Fortsatz, 7—8 mm, Mund 2—3; vom September bis Mai.

Scirpus lacustris.

268. *Caespititella* Z.: siehe Nr. 182!

Serratula (mollis, tinctoria).

269. *Brevipalpella* Wck.: siehe Nr. 85!
270. *Serratulella* H. S.: Blattsack, ebenfalls dem der *auricella* F. (Nr. 57) ähnlich, lebhaft ledergelb, rauh, mit weißfilzigen Streifen oder Fleckchen, gerade, 16 mm, Mund 3; bis Juni an Serr. mollis.
271. *Alcyonipennella* Koll.: siehe Nr. 88!

Silene (inflata, nutans, otites).

272. *Silenella* H. S.: Anfangs in einer Gespinströhre in einer Samenkapsel, welche später als Sack dient; derselbe ist zylindrisch, braungrau (in der Jugend weißlich), runzlig, gegen das Kopfende mit Samenteilchen bekleidet, 7 mm, Mund 3; im Juni, Juli in den Samenkapseln von Sil. otites.
273. *Otitae* Z.: Röhrensack, schmutzigweiß, zylindrisch, mit unregelmäßigen Längsstreifen von schwarzen Erdkörnchen, 13—15 mm, Mund 3; im Juni an den Wurzelblättern von Sil. otites u. nutans, im Herbst in den Samenkapseln.
274. *Leucapennella* Hb.: Jung in den Samenkapseln, später in einem aus einer oder mehreren aneinandergesponnenen Kapseln gebildeten Sack; vom Juli bis September an den Samen von Sil. nutans, inflata und Lychnis viscaria. Die Raupe überwintert in einem Gespinst in der Erde oder in faulem Holz.
275. *Meridionella* Rbl. (Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, 1912, pag. [107]). Röhrensack, weiß, schlank, mit abgeschrägter, kreisförmiger Mundöffnung und dreikantigem Ende, schwach runzelig mit mehr oder weniger deutlichen schwärzlichgrauen Längsstreifen. Bei Riva, Raibl, Brussa, Mödling. Silene-spec. dermalen unbekannt.
276. *Nutantella* Mühlig & Frey: siehe Nr. 203.

Solidago virgaurea.

277. *Troglodytella* Dup.: siehe Nr. 4!
278. *Lineariella* Z.: siehe Nr. 35!
279. *Virgaureae* Stt.: Röhrensack, braun, am Ende weißlich, fast zylindrisch, vorne etwas nach abwärts gebogen, mit Pappushaaren der Nährpflanze mehr oder weniger dicht abstehend bekleidet, nach der Überwinterung fast glatt, 5 mm; im Herbste an den Blüten.

Sorbus (aucuparia, aria, torminalis).

280. *Nigricella* Steph.: siehe Nr. 75!
281. *Hemerobiella* Sc.: siehe Nr. 129!

Spiraea (salicifolia, ulmifolia).

282. *Spiraeella* Rbl. (Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, 1916, pag. [15]). Scheidensack, rostbraun, gegen das gekielte Ende heller, glatt, stark komprimiert, das umgebogene Ende mit kreisförmiger Mundöffnung, das Hinterende kielförmig zusammengedrückt, die Bauchkante fast gerade. 7—9 mm. Vom September bis Mai, Juni.

Stachys (hirta, recta, sylvatica).

283. *Auricella* F.: siehe Nr. 57!
284. *Ochripennella* Z.: siehe Nr. 54!
285. *Wockeella* Z.: siehe Nr. 58!
286. *Virgatella* Z.: siehe Nr. 3!
287. *Lineolea* Hw.: siehe Nr. 56!

Stellaria (graminea, holostea .

288. *Solitariella* Z.: siehe Nr. 16!
289. *Olivacella* Stt.: siehe Nr. 17!
290. *Chalcogrammella* Z.: siehe Nr. 92!
291. *Apicella* Stt.: siehe Nr. 93!

Symphoricarpus racemosum.

292. *Ahenella* Hein.: siehe Nr. 109!

Symphytum (bulbosum, officinale, tuberosum).

293. *Albitarsella* Z.: siehe Nr. 87!

Tamarix africana.

294. *Asthenella* Const.: Sack aus den Blättchen; Mai, S.-Frkr.

Tanacetum vulgare.

295. *Roessleri* Hein.-Wck.: Scheidensack, schwarz, wenig komprimiert, fein nadelrissig, 11 mm, Mund 3½; Zeit ?
296. *Troglodytella* Dup.: siehe Nr. 4!
297. *Tanaceti* Mühlig: Röhrensack, braun, im Herbst mit gelbem Blütenstaub überzogen, hinten etwas verdünnt, die 3 Klappen zugespitzt, 7—8 mm, Mund 1; vom August bis November an den Blüten.

298. *Bornicensis* Fuchs: Samensack, dunkelbraun, durch aufgestreute Samenteilchen rauhschuppig; im Herbst.

Teucrium (chamaedrys, scorodonia).

299. *Auricella* F.: siehe Nr. 57!
300. *Ballotella* F. R.: siehe Nr. 55!
301. *Chamaedryella* Stt.: Lappensack, braun, dünnfilzig rauh, querrunzlig, gerade, seitlich abgeflacht, auf den Kanten mit abstehenden Fortsätzen, hinten gerundet, 11—13 mm, Mund 4; bis Juni an Teucr. chamaedrys.
302. *Alcyonipennella* Koll.: siehe Nr. 88!

Thymus serpyllum.

303. *Lixella* Z.: siehe Nr. 76!
304. *Serpylletorum* Hering: Lappensack, graubraun, aus Blattstücken, deren Enden an den kielartigen Kanten lappig vorstehen, gebildet; bis Mai.
305. *Albitarsella* Z.: siehe Nr. 87!
306. *Niveicostella* Z.: siehe Nr. 267!
307. *Fulvosquamella* H. S. (Beschreibung des Sackes fehlt).

Tilia europaea.

308. *Ahenella* Hein.: siehe Nr. 109!
309. *Anatipennella* Hb.: siehe Nr. 122!

Trifolium arvense.

310. *Spissicornis* Hw.: Röhrensack, rostbraun, Klappen meist gelblich, längsrunzlig, Mund 2; bis Mai; jung die Samenkapseln ausfressend, im Herbste bereits erwachsen.

Ulex europaeus.

311. *Saturatella* Stt.: Lappensack, dem von bilineatella Z. (Nr. 152) ähnlich. England.
312. *Albicosta* Hw.: Röhrensack, gelbbraun, fast zylindrisch, mit kleinen schwarzen Borsten; vom Herbst bis Mai in England u. Holland.

Ulmus campestris.

313. *Limosipennella* Dup.: siehe Nr. 1!
314. *Badiipennella* Dup.: siehe Nr. 2!
315. *Fuscedinella* Z.: siehe Nr. 14!
316. *Nigricella* Steph.: siehe Nr. 75!

Vaccinium (myrtillus, uliginosum, vitis idaea).

317. *Uliginosella* Glitz: Blattsack, dem von siccifolia Stt. (Nr. 63) ähnlich, aber um ein Drittel kleiner, rotbraun; vom Juli bis Frühjahr an Vacc. uliginosum; Mund kaum 2.
318. *Glitzella* Hofm.: Blattsack, länglich eiförmig, hinten zugespitzt, braun, glatt, 7 mm, Mund 4: bis Ende April an Vacc. vitis idaea.
319. *Orbitella* Z.: siehe Nr. 9!

320. *Idaella* Hofm.: Puppensack, dem von viminetella Z. (Nr 15.) ähnlich, aber schmäler, zusammengedrückt, oben und unten scharf gekielt, braun, etwas glänzend, Mund 3; bis zum Frühjahre.
321. *Vacciniella* H. S.: Puppensack, braun, glanzlos, lang und schmal, mit deutlicher Rücken- und Bauchkante, 9—10 mm, Mund 2; vom Herbst bis April an der Oberseite der Blätter.
322. *Vitisella* Gregs.: Pistolensack, in der Jugend weißlich, später braun oder schwarz, zylindrisch, am Ende hakenförmig gebogen, am Rücken stark querrunzlig, 5—6 mm, Mund fast 5; bis April an Vacc. vitis idaea.

Verbascum thapsus.

323. *Onosmella* Brahm: siehe Nr. 18!

Viburnum (lantana, opulus).

324. *Ahenella* Hein.: siehe Nr. 109!

Vicia (cracca, dumetorum).

325. *Serenella* Z.: siehe Nr. 37!
326. *Vibicella* Hb.: siehe Nr. 155!
327. *Craccella* Valet: Sack groß, schwärzlich, mit zwei großen, gelblichgrauen, durchsichtigen Anhängen; im Mai, Juni an Vicia cracca. Ungarn, Südfrankreich, Kleinasien.

Zur Begründung dreier Anträge zwecks Einschränkung der Zahl der Namensänderungen und Abschaffung des liberum veto in der Internationalen Nomenklaturkommission.

Von

Dr. **Franz Poche**, Wien.

Inhaltsübersicht.

Seite

Allgemeines 76
Liste der Zoologen, die die entsprechenden für den IX. Internationalen Zoologenkongreß eingebrachten Anträge unterzeichnet haben 78
Antrag I, gegen die nomenklatorische Berücksichtigung von Werken mit nicht-binärer Nomenklatur 84
Wortlaut und Zweck des Antrages 84
Was versteht man unter binärer Nomenklatur? . . . 85
Die nomenklatorische Bedeutung der Anwendung der binären Nomenklatur 92

Antrag II, gegen die Wahl bereits aus einer Gattung eliminierter Arten zum Typus derselben 98
Wortlaut und Zweck des Antrages 98
Die Methodik des Eliminationsverfahrens 100
Übersicht der neuesten Literatur über die Festlegung des Typus von Gattungen ohne ursprünglichen Typus . . 107
Die Vorzüge und Nachteile des Eliminationsverfahrens, und der willkürlichen Typusbestimmung 110
Antrag III, auf Abschaffung des liberum veto in der Nomenklaturkommission 127
Wortlaut und Zweck des Antrages 127
Die tatsächliche Art der Einführung des liberum vet und Stiles-Angaben darüber 127
Überblick über die sonstige Literatur über das liberum veto 137
Die Wirkungen und Folgen des liberum veto 142
Zusammenfassung 146
Literaturverzeichnis 149

Allgemeines.

Die gedachten Anträge sind in allem Wesentlichen identisch mit solchen, die zum letzten Kongreß in Monaco eingebracht wurden und die Zustimmung von ca. 550 Zoologen (s. unten p. 78 ff.) fanden. Unter diesen sind zahlreiche der angesehensten Forscher auf den verschiedensten Gebieten unserer Wissenschaft und, was besonders erfreulich ist, sowohl überzeugte Gegner als Anhänger der strengen Durchführung des Prioritätsgesetzes. Ein sehr großer Teil dieser Zustimmungen war aber leider erst nach dem Kongreß eingegangen, so daß er nicht zur Wirkung kommen konnte; und die Anträge wurden von Stiles, bezw. seiner Kommission mittels des entgegen dem klaren Auftrag des Kongresses eingeführten liberum veto glattweg unterdrückt. Infolge verschiedener Umstände erschien es zweckmäßig, dies derzeit hinzunehmen und die Anträge erst vor den nächsten Kongreß zu bringen.

Sie sind so gehalten, daß ihnen füglich jedermann beistimmen kann, der die Nomenklatur nicht als Selbstzweck, sondern nur als ein Mittel zur Verständigung betrachtet, mag er nun der Ansicht sein, daß die moderne Richtung in der Nomenklatur, oder aber, daß die tunlichste Beibehaltung der üblichen Namen zum Vorteil unserer Wissenschaft gereicht. Denn sie bezwecken lediglich, zu verhindern, daß außer den durch die Bestimmungen der „Internationale Regeln der zoologischen Nomenklatur", 1905, nötig werdenden Namensänderungen durch eine erwiesenermaßen unrichtige Auslegung dieser oder durch neuerliche, weder aus theoretischen noch aus praktischen Gründen zu billigende Änderungen derselben zahlreiche neue Änderungen und Übertragungen allgemein eingebürgerter Namen vorgenommen oder ver-

anlaßt werden. Es kann also auch der radikalste Anhänger der modernen Nomenklaturbewegung jenen Anträgen durchaus beistimmen, da ja auch er Namensänderungen gewiß nur als ein notwendiges Übel betrachtet und sicher nicht wünscht, daß uns neue Mengen von solchen auch dort aufgebürdet werden, wo weder prinzipielle Gründe noch irgendwelche praktische Momente dies erfordern, während die zahlreichen Vertreter der Anschauung, daß eingebürgerte Namen soviel als möglich beibehalten werden sollen, in ihnen von vornherein eine Unterstützung ihrer Bestrebungen finden. Es wird sich also im Plenum des Kongresses zweifellos eine Majorität für jene Anträge ergeben, und wahrscheinlich sogar auch in der Nomenklaturkommission selbst.

Ein von einem einzelnen Forscher ausgehender Antrag wäre aber trotzdem von vornherein fast aussichtslos, weil er kaum vor den Kongreß gelangen würde, auch wenn fast alle Mitglieder der Kommission sich für ihn aussprechen. Denn ein Mitglied hat in ihr den Antrag durchgesetzt, dem Kongreß (entgegen dessen ausdrücklichem Auftrag) überhaupt nur über solche Vorschläge zu berichten, die von allen anwesenden Kommissionären angenommen worden sind (s. unten p. 127 ff.) — ein Übelstand, der durch den 3. Antrag beseitigt werden soll; und einer von diesen wird gewiß gegen die in Rede stehenden Anträge stimmen. Es ist daher notwendig, ihnen durch die Unterstützung möglichst zahlreicher Zoologen einen derartigen Rückhalt zu verleihen, daß eine solche Unterdrückung derselben unpraktikabel wird. — Formulare derselben in deutscher, englischer, französischer und italienischer Sprache sowie eine kurze Begründung derselben in den genannten und in ungarischer Sprache stehen jedermann gern zur Verfügung.

Noch vor anderthalb Dezennien wären diese Anträge zum mindesten in der Hauptsache gänzlich überflüssig erschienen, da in bezug auf die betreffenden Punkte ohnedies eine erfreuliche weitgehende Übereinstimmung der Anschauungen im Sinne jener herrschte, bezw. von keiner Seite auch nur der Gedanke an ein gegenteiliges Vorgehen ausgesprochen worden war. In den folgenden Jahren machte aber ein Autor, gestützt auf eine kleine Schar verläßlicher Ja-sager (cf. Poche, 1914a, p. 30), den Versuch, das Bestehende auf den gedachten Gebieten total umzustoßen, obwohl er kurz vorher jedem der bezüglichen Punkte selbst ausdrücklich durchaus zugestimmt hatte (s. unten p. 87, 111 f. und 128). Damit war an die Stelle der bisherigen Übereinstimmung und Sicherheit Meinungsverschiedenheit und Unsicherheit getreten. — Es ist meine, sowohl auf ausgedehnte eigene praktische Erfahrungen als auf theoretische Überlegungen und auf eine sorgfältige Verfolgung der Literatur gegründete feste Überzeugung, daß es ganz ausgeschlossen ist, jemals eine auch nur annähernde Stabilität und Einheitlich-

keit in der Nomenklatur zu erreichen, so lange allgemein anerkannte, längst feststehende Grundsätze ohne irgendwelche theoretische Notwendigkeit oder praktische Vorteile umgestoßen werden. Und der leider so früh dahingeschiedene A. Brauer schrieb mir in einer vom 11. 5. 1914 datierten Karte (in die ich natürlich jeden Interessenten Einblick nehmen lasse): „Auch ich bin der Ansicht, daß nicht eher Ruhe in die Nomenklatur kommt, als bis St[iles] aus der Kommission ist".

Mit vollstem Recht sagt daher auch ein so erfahrener Systematiker wie Handlirsch (1913, p. 80) von den Nomenklaturregeln: „Auf keinen Fall sollen sie dazu mißbraucht werden, das Feld der Nomenklatur zu einem Tummelplatze im übrigen leistungsunfähiger Elemente zu machen". Und man vergleiche nur, wie sehr einzelne Autoren, deren wissenschaftliche Betätigung vorwiegend gerade darauf gegründet ist, dass Stabilität und Einheitlichkeit in der Nomenklatur nicht erzielt wird, sich z. B. auf einem Kongreß in den Vordergrund zu drängen, ja den Kongreß förmlich zu bevormunden und zu beherrschen verstehen, wenn Nomenklaturfragen auf ihm eine große Rolle spielen (s. den Monacoer Kongreß, 1913), und wie sehr sie in den Hintergrund treten müssen, wenn dies nicht der Fall ist (cf. den Kongreß in Bern, 1904). Dadurch kann man an einem konkreten Beispiele ersehen, wie sehr sie daran interessiert sind, daß unsere Nomenklatur nicht zur Ruhe kommt, und wie sehr berechtigt und notwendig die Forderung Handlirschs ist.

Liste der Zoologen, die die entsprechenden für den IX. Internationalen Zoologenkongreß eingebrachten Anträge unterzeichnet haben.

Abel, O., Wien
Abonyi, A., Budapest
Absolon, K., Brünn
Adametz, L., Wien
Adams, C. F., Fayetteville
Agar, W. E., Glasgow
Aichberger, R. v., München
Albrecht, R., Hermannstadt
Aldrich, J. M., Moscow
Alessi, C., Avola
Ammann, H., München
d'Amore-Fracassi, A., Cerchio
Anderson, R. J., Galway
Andersson, K. A., Fiskebäckskil
Andres, A., Parma
Anisits, J. D., Berlin-Steglitz
Apfelbeck, V., Sarajewo
Apstein, C., Berlin
Ardid de Acha, M., Zaragoza
Ariola, V., Genova
Arldt, T., Radeberg
Arthaber, G. v., Wien
Attems, K. Graf, Wien
Auel, H., Potsdam
Awerinzew, S., St. Petersburg
Banta, A. M., Cold Spring Harbor
Barker, F. D., Lincoln
Barras de Aragon, F. de las, Cadiz
Bather, F. A., London
Bau, A., Bremen
Bayer, E., Brünn
Becher, S., Gießen
Beck, H., Berlin

Becker, T., Liegnitz
Behning, A., Szaratow
Benoît, P., Montpellier
Berg, L., St. Petersburg
Berlepsch, H., Graf v., Kassel
Bethencourt-Ferreira, J. G., Lisboa
Beyer, G., Pittsburgh
Bezzi, M., Torino
Bickhardt, H., Kassel
Bigelow, H. B., Cambridge
Blasig, F., Triest
Böhm, L. K., Wien
Böhmig, L., Graz
Bolau, H., Hamburg
Bordage, E., Paris
Bornhauser, K., Basel
Botezat, E., Czernowitz
Botteri, A., Triest
Boutarel, Paris
Bradley, O. C., Edinburgh
Brandes, G., Dresden
Brandt, A. v., Charkow
Brauer, A., Berlin
Braun, F., Graudenz
Brehm, V., Eger
Breindl, V., Prag
Breit, J., Wien
Breitenbach, W., Brackwede
Breitfuss, L., St. Petersburg
Bresca, G., Görz
Brian, A., Genova
Broun, T. N., Pittsburgh
Brüel, L., Halle
Brunelli, G., Roma
Brunicki, J. Freiherr v., Podhorce
Burfield, S. J., Liverpool
Buttel-Reepen, H. v., Oldenburg
Button, F. L., Oakland
Buturlin, S. A., Wesenberg (Antrag I u. III)
Buysson, Vicomte R. du, Paris
Canestrini, A., Rovereto
Caradja, A. de, Tirgu-Neamtu
Carpenter, G. H., Dublin
Čejka, B., Prag
Cerva, F. A., Budapest
Chatanay, J., Châlons-sur-Marne
Chawner, E. F., Lyndhurst
Chichkoff, G., Sophia
Clark, H. L., Cambridge
Clarke, W. E., Edinburgh
Cobelli, G. de, Rovereto
Cobelli, R. de, Rovereto
Cockerell, T. D. A., Boulder (Antrag I u. III)
Codina, A., Barcelona
Coesfeld, R., Blumenthal
Collin, B., Cette
Csiki, E., Budapest
Curti, M., Wien
Curtis, W. C., Columbia
Czerny, L., Kremsmünster
Czižek, K., Brünn
Czwiklitzer, R., Wien
Daniel, J., Ingolstadt
Daniel, K., München
Daut, K., Bern
Davidson, J., Edinburgh
Defner, A., Wien
Demoll, R., Gießen
Deville, V. C., Paris
Dickson, G., Perth
Diener, C., Wien
Doane, R. W., Palo Alto
Dormeyer, C., Berlin
Dornyay, A., Veszprim
Downey, H., Minneapolis
Duboscq, O., Montpellier
Dunkerly, J. S., Glasgow
Dziurzynsky, C., Wien
Eason, J. D., Perth
Ebner, R., Wien
Ehrmann, A. J., Pittsburgh
Ehrmann, G. A., Pittsburgh
Ellingsen, E., Kragerö
Enslin, E., Fürth
Entz, G., Budapest
Entz, G. jun., Budapest
Falzoni, A., Bologna
Faure, P., St. Étienne
Fehlmann, W., Basel
Fényes, D., Budapest
Ficalbi, E., Pisa

Fick, W., Hamburg
Field, H. H., Zürich
Fischer-Sigwart, H., Zofingen
Fleischer, A., Brünn
Fleissner, H., Karlsbad
Flöckher, A., Hildesheim
Floericke, C., Esslingen (Antrag I mit Vorbehalt Reichenow)
Formanek, R., Brünn
Fraipont, C., Lüttich
França, C., Lisboa
Francé, R., München
Franck, G., Pittsburgh
Franganillo-Balboa, P., Gijon
Franz, V., Leipzig (Antrag I u. III)
Frauscher, K., Klagenfurt
Frieb, H., Salzburg
Friedrich, H., Dessau
Frölich, R., Gotha
Fuchs, T., Wien
Fürbringer, M., Heidelberg
Fuhrmann, O., Neuchâtel
Fulmek, L., Wien
Galizia, J. S., La Valetta
Galvagni, E., Wien
Gambera, M., München
Ganglbauer, L., Wien
Garbini, A., Verona
Garbowski, T. v., Krakau (Antrag II nur zum Teil)
Gasking, S., Liverpool
Gasperini, R., Spalato
Gauss Garddy, V. v., Fiume
Geduly, O., Budapest
Geisenheyner, L., Kreuznach
Gerlach, F., Dessau
Giesbrecht, W., Napoli
Gorka, A. de, Budapest
Gower, A., London
Graeffe, E., Triest
Greppin, L., Solothurn
Griffini, A., Bologna
Grobben, K., Wien
Gröning, R., Gumbinnen
Grünberg, K., Berlin
Grusz, F., Kassa
Guénaux, G., Paris
Guitel, F., Rennes
Gulia, G., Vittoria
Gurney, R., Sutton-Broad
Haberditz, W., Wien
Haecker, V., Halle
Haempel, O., Wien
Haij, B. v., Leksand
Handlirsch, A., Wien
Hanstein, R. v., Groß-Lichterfelde
Hartmeyer, R., Berlin
Harvie-Brown, J. A., Larbert
Hatschek, B., Wien
Hauder, F., Linz
Hauser, F., Latour-de-Peilz
Heck, L., Berlin
Heider, A. v., Graz
Heikertinger, F., Wien
Heinroth, O., Berlin
Hendel, F., Wien
Hennicke, C. R., Gera
Henrich, G., Hermannstadt
Henrich, K., Hermannstadt
Herdman, W. A., Liverpool
Hermann, F., Erlangen
Herold, W., Bromberg
Hetschko, A., Teschen
Heuscher, J., Zürich
Heyden, L. v., Frankfurt a. M.
Heyne, A., Berlin
Hilzheimer, M., Leipzig (Antrag II u. III)
Hinxmann, L., Edinburgh
Hirschke, H., Wien
Hochetlinger, J., Agram
Hochstetter, F., Wien
Hoffer, E., Pettau
Hoffer, W., Pettau
Hoffmann, A., Wien
Holdhaus, K., Wien
Hopkinson, J., Watford
Hopp, E., Berlin
Hormuzaki, C. Freiherr v., Czernowitz
Horn, W., Berlin
Hornung, J., Los Angeles
Horváth, G., Budapest
Hoyer, H., Krakau (Antrag I u. III)

Huene, F. Freiherr v., Tübingen
Hüttning, A., Karlsbad
Huxley, J. S., Oxford
Iches, L., Lâon
Illig, G., Zwickau
Issel, R., Genova
Jablonowski, J., Budapest
Jackson, H. G., Liverpool
Jägerskiöld, L. A., Götheborg
Japha, A., Halle
Jensen-Haarup, A. C., Silkeborg
Jickeli, K. F., Hermannstadt
Johnson, C. E., Minneapolis
Johnson, C. W., Boston
Jona, A., Bologna
Jona, C. A., Reggio d'Emilia
Jones, L., Oberlin
Joseph, H., Wien
Juday, C., Madison
Jurinich, S., Sophia
Kafka, J., Prag
Kammer, A. L., Hermannstadt
Kammerer, P., Wien
Karny, H., Wien
Kastschenko, N., Kiew
Katerinitsch, A., Charkow
Katzer, F., Sarajevo
Kautz, H., Wien
Keller, O. v., Keszthely
Kerr, J. Graham, Glasgow
Kertész, K., Budapest
Kläger, H., Neu-Kölln
Klaptocz, A., Wien
Kneissl, L., Seefeld
Kniž, A., Wien
Kobelt, W., Schwanheim
König, A., Linz
König, F., Erfurt
Kofoid, C. A., Berkeley
Kolbe, W., Liegnitz
Kolisko, A., Wien
Kowarz, F., Franzensbad
Kowarzik, R., Prag
Kraepelin, K., Hamburg (Antrag I u. III)
Krauss, H., Marburg a. D.
Krausse, A., Sorgono
Krekich-Strassoldo, H. v., Triest
Krüper, T., Athen
Kühlhorn, Dessau
Küstner, C., München
Kurzius, B., Sophia
Kuthy, D., Budapest
Laczko, D., Veszprim
Laidlaw, T. G., Perth
Langhans, V. H., Hirschberg
Latzel, R., Klagenfurt
Laurie, R. D., Liverpool
Lawson, J. M., Perth
Lehmann, H., München
Lendl, A., Budapest
Lgocki, H. v., Wien
Lichtwardt, B., Charlottenburg
Lindinger, L., Hamburg (Antrag I u. III)
Linnaniemi, W. M., Helsingfors
Loman, J. C. C., Amsterdam
Lomnicki, J. Ritter v., Lemberg
Lomnicki, M. v., Lemberg
Lopez, C., Pisa
Lorenz v. Liburnau, L., Wien
Lovassy, A., Keszthely
Lucanus, F. v., Berlin
Ludwig, F., Greiz
Ludwig, K., Linz
Lundström, C., Helsingfors
Luther, A. F., Helsingfors
Maas, O., München
Madarasz, J. v., Budapest
Magni, A., Milano
Man, J. G. de, Ijerseke
Manee, A. H., Southern Pines
Marktanner-Turneretscher, G., Graz
Martin, K., Leyden
Mason, F. R., Pittsburgh
Matfus, J., Strij
Matheus, J. H., Pittsburgh
Matschie, P., Berlin
Matthew, W. D., New York (Antrag III)
Mattoso-Santos, F., Lisboa
Matula, F., Wien
Maurer, P., Wien
Mayer, C. de, Triest
Medina, M., Sevilla

Megušar, F., Wien
Méhely, L. de, Budapest
Meissner, O., Potsdam
Meitzen, J., Pittsburgh
Meixner, A., Graz
Meixner, J., Graz
Melichar, L., Brünn
Mentschutkin, B., St. Petersbg.
Merriam, C. H., Washington (Antrag II nur zum Teil)
Mertens, A., Marburg
Meyer, F., Saarbrücken
Micoletzky, H., Czernowitz
Miestinger, K., Wien
Miller, K., Stuttgart
Mitterberger, K., Steyr
Mocsáry, A., Budapest
Moczarski, E., Wien
Morgulis, S., Cambridge (Mass.)
Mortensen, T., Kjøbenhavn
Müller, A., Hermannstadt
Müller, J., Triest
Nachtrieb, H. F., Minneapolis
Naufock, A., Triest
Neresheimer, E., Wien
Neresheimer, J., Berlin
Netolitzky, F., Czernowitz
Neuhaus, F. B., Triest
Neumann, G., Toulouse
Neustetter, H., Wien
Neuwirth, M., Marburg a. D.
Ninni, E. Conte, Venezia
Nitsche, J., Wien
Nonfried, A. F., Rakonitz
Nusbaum, J., Lemberg
Oberthür, R., Rennes
Odenvall, E., Helsingfors
Oehme, E., Gauernitz
Oestlund, O. W., Minneapolis
Oldenberg, L., Berlin
Olsen, O. T., Grimsby
Olsson, J., Arkelstorp
Ortmann, A. E., Pittsburgh (Antrag II u. III)
Osborn, H., Columbus
Ostergren, H., Fiskebäckskil
Ott, J., Mies
Oxner, M., Monaco
Paganetti, G., Vöslau
Pappenheim, P., Berlin
Parona, C., Genova
Pauly, A., München
Penecke, K. A., Czernowitz
Penther, A., Wien
Pesta, O., Wien
Petraschek, W., Wien
Pfankuch, K., Bremen (Antrag I u. III)
Pierce, W. D., Washington
Pieszczek, A., Wien
Pietschmann, V., Wien
Pinker, R., Wien
Pintner, T., Wien
Pionneau, P., Nantes
Plate, L., Berlin
Plenk, H., Wien
Ploner, J., Hall i. T.
Poche, F., Wien
Prado, S., Guadalajara
Preissecker, F., Wien
Prinz, J., Wien
Prossen, T., Klagenfurt
Prosser, C. S., Columbus
Przibram, H., Wien
Puschnig, R., Klagenfurt
Ragusa, E., Palermo
Rambousek, F. G., Prag
Rebel, H., Wien
Regen, J., Wien
Reichenau, W. v., Mainz
Reichenow, A., Berlin (Antrag I mit dem Vorbehalt, daß die Gattungsnamen von Brisson's „Ornithologie" angenommen werden)
Reimoser, E., Aspang
Reitter, E., Paskau
Renshaw, G., Manchester
Reuter, O. M., Helsingfors
Richter, V. K. J., Komotau
Ricksecker, L. E., San Diego
Riddel, W., Liverpool
Riedel, M. P., Frankfurt a. O.
Riegler, W., Wien
Rimsky-Korsakow, M., St. Petersburg

Ritchie, J., Edinburgh
Ritter-Zahony, R. v., Görz
Robinson, M. W., Pittsburgh
Rodzianko, W. N., Kiew (Antr. I)
Roeschke, H., Berlin
Rogenhofer, A., Wien
Ronchetti, V., Milano
Roscher, Tetschen-Liebenwerda
Rosen, K. v., München
Rousseau, E., Bruxelles
Rouville, E. de, Montpellier
Rowley, R. R., Louisiana
Royer, C., Langres
Royer, E., Villefranche s. Saone
Royers, H., Barmen
Runnström, J., Stockholm
Rupertsberger, M., Ebelsberg
Ruttner, F., Linz
Rzehak, A., Brünn
Sainte-Claire-Deville, J., Paris
Sandin, E., Götheborg
Sassi, M., Wien
Savini, V., Triest
Schaeffer, A. A., Knoxville (Antrag I u. III)
Schaffer, F. X., Wien
Schaufuss, C., Meissen
Schawerda, K., Wien
Schaxel, J., Jena
Scheidter, F., Wien
Schenkling, S., Berlin
Schille, F., Podhorce
Schima, K., Wien
Schlesinger, G., Wien
Schmidt, A., Berlin
Schmidt, A., Budapest
Schmidt, L., Gotha
Schmidt, P., St. Petersburg
Schmitt, L., München
Schmitt, R., Altona
Schmutz, K., Innsbruck
Schneider, G., Riga
Schönfeldt, H. v., Eisenach
Schoenichen, W., Berlin-Fried.
Schrammen, A., Hildesheim
Schreiber, E., Görz
Schröder, C., Berlin-Schöneberg
Schultz, E., St. Petersburg
Schulz, K., Berlin
Schumann, A., Sophia
Schuster, A., Wien
Schwarze, W., Hamburg
Schwingenschuss, L., Wien
Seabra, A. F., Lisboa
Sedlaczek, W., Mariabrunn
Sekera, E., Prag
Semon, R., München
Shipley, A. E., Cambridge
Siebenrock, F., Wien
Siedlecki, M., Krakau
Siemiradzki, J. v., Lemberg
Sigerfoos, C. P., Minneapolis
Sitowski, L., Krakau (Antrag II nur zum Teil)
Sokolář, F., Wien
Soos, L., Budapest
Soulier, A., Montpellier
Sowinsky, B., Kiew
Spaeth, F., Wien
Sparre-Schneider, J., Tromsö
Speiser, D., Labes (Antrag I u. III)
Spengel, J. W., Gießen
Spitz, A., Berlin
Springer, H., Triest
Staig, R. A., Glasgow
Stange, G., Grodno
Stauder, H., Triest
Stefani, C. de, Firenze
Stehlin, H. G., Basel
Stein, P., Treptow a. R.
Steindachner, F., Wien
Steiner, S., Agram
Steinmann, G., Bonn
Steinmann, P., Aarau
Steyer, K., Lübeck
Storch, O., Wien
Strand, E., Berlin
Strodtmann, S., Wilhelmsburg a. E.
Stummer, R. v., Graz
Sturany, R., Wien
Stussiner, J. A., Laibach
Surbeck, G., Bern
Surcouf, M. R., Paris
Swarczewsky, B., Kiew

Szabó, J., Budapest
Szombathy, K., Wien
Szüts, A. de, Kolozsvar
Taschenberg, O., Halle
Thallwitz, J., Dresden
Thesing, C., Leipzig
Thiébaud, M., Bienne
Thienemann, A., Münster
Thilo, O., Riga
Thompson, W. R., Washington
Tirelli, A., Rom
Toldt, K. jun., Wien
Tomasini, O., Ritter v., Görz
Tredl, R., Fiume
Tschusi zu Schmidhoffen, V. v., Hallein
Uhlenhuth, E., Wien
Ulmansky, S., Wien
Urban, F., Plan
Ussing, H., Randers
Valle, A., Triest
Vavra, V., Prag
Vazquez-Figueroa, A., Guadalajara
Verity, R., Firenze
Versluys, J., Gießen
Vetters, H., Berlin
Vidal y Careta, F., Madrid
Vinassa de Regny, P., Parma
Vitale, F., Palermo
Voeltzkow, A., Berlin
Waagen, L., Berlin
Wagner, F., Wien
Wagner, H., Berlin
Wagner-Kremsthal, F. v., Graz
Wahl, B., Wien
Wainwright, C. J., Birmingham
Walther, A., Wien
Walther, J., Halle
Walton, L. B., Gambier
Weber, M., Amsterdam
Weber, M., Neuchâtel
Weigold, H., Helgoland (Antrag I u. III)
Werner, F., Wien
Wessely, K., Linz
Wic, S., Dessau
Wickham, H. J., Pittsburgh
Wierzejski, A., Krakau
Wietrzykowski, W.
Will, F., Erlangen.
Williamson, R. L., Perth
Williamson, W., Edinburgh
Wilson, C. B., Westfield
Wimmer, A., Prag
Wingelmüller, A., Wien
Winkler, A., Wien
Wolcott, R. H., Lincoln (Antrag I u. III)
Woldrich, J., Prag
Wolff, M., Bromberg
Wolterstorff, H., Magdeburg
Woodgate, J., Pittsburgh
Wytsman, P., Bruxelles
Zahrobsky, O. V., Pittsburgh
Zelinka, C., Czernowitz
Zerny, H., Wien
Zieschang, G., Kaufbach
Zimmermann, A., Budapest
Zimmermann, L., München
Zugmayer, E., München

Antrag I,
gegen die nomenklatorische Berücksichtigung von Werken mit nicht-binärer Nomenklatur.

Wortlaut und Zweck des Antrages.

Der Antrag lautet:

„Zu Art. 25 der Nomenklaturregeln ist hinzuzufügen:

‚Veröffentlichungen, in denen der Autor gegen die Grundsätze der binären Nomenklatur verstößt, sind nomenklatorisch nicht zu berücksichtigen. Diese Grundsätze bestehen darin, daß der wissenschaftliche Name der Gattungen aus einem (einfachen oder zusammengesetzten), als lateinisches Substantivum gebrauchten

Worte besteht, der der Arten dagegen aus zwei Teilen, nämlich dem Namen der betreffenden Gattung und einem auf diesen folgenden, der gleichfalls aus einem, als lateinisches Wort gebrauchten Worte (oder aus mehreren, einen Begriff bezeichnenden solchen im Sinne des Art. 15) besteht."

Der Zweck dieses Antrages ist, dem in den letzten Jahren bisweilen gemachten Versuch entgegenzutreten, auch auf Grund von Veröffentlichungen, in denen nicht die Grundsätze der binären Nomenklatur befolgt sind, und speziell von Werken der alten polynominalen Autoren Namensänderungen vorzunehmen. Zugleich wird darin in künftige Meinungsverschiedenheiten ausschließender Weise ausgesprochen, worin diese Grundsätze bestehen.

Was versteht man unter binärer Nomenklatur?

Der gedachte Art. 25 behandelt nämlich das Prioritätsgesetz und schränkt dessen Anwendung mit vollstem Recht u. a. dadurch ein, daß er für die Giltigkeit von Gattungs- u. Artnamen fordert, „daß der Autor den Grundsätzen der binären Nomenklatur folgte". Eine Erklärung, worin diese Grundsätze bestehen, wird aber in den Regeln nirgends gegeben — offenbar deshalb, weil dies als allgemein bekannt vorausgesetzt wurde. Und tatsächlich war zu jener Zeit und noch lange hernach bis zum Jahre 1910 niemals eine Meinungsverschiedenheit darüber hervorgetreten. Die in dem eben angeführten Antrag klar präzisierte Auffassung des Begriffes der binären Nomenklatur ist lediglich jene, die die allgemein herrschende war und ist, wie sie z. B. Geoffroy Saint-Hilaire (1841, p. 112—114), Carus (1872 p. 502), Ganglbauer (1881, p. 683, 1908), Crié (1882), Bedel (1882, p. 4), die Deutsche Zoologische Gesellschaft (1894, p. 8), **Stiles** (in: Stiles und Carus, 1898, p. 18; 1905, p. 11)!!, Dahl (1901, p. 44), Hartert (1904, p. 549f.; id. in: Stiles, 1911a, p. 88 und in Stiles, 1913a, p. 425f.), ich (1904, p. 296), Siebenrock (1907, p. 1764), Horn (1908), Thiele (1909, p. 26), Mathews (1911, p. 1f.; 1912, p. 452f.), Dall (1912, p. 345), Handlirsch (1913, p. 83 [mündlich bestätigt]), Lönnberg (1914a, p. 99f.; 1914b; 1914c); Apstein (1915, p. 29f.) usw. vertreten haben.

Vor kurzem hat jedoch Stiles (1910, p. 48ff.) im direkten Gegensatz zu seiner bisherigen Auffassung (s. oben, und unten p. 87f.), die Behauptung aufgestellt, daß Gronovius (1763) binäre Nomenklatur angewandt habe, so daß also polynominale Namen wie:

„HEPATUS mucrone reflexo utrinque prope caudam" (t. c., p. 113),

„ARGENTINA linea lata argentea in lateribus" (p. 112), und andererseits mononominale Namen von Arten, wie „Synodus" (l. c.), „Clarias" (p. 100), „Mugil" (p. 129), als der binären

Nomenklatur entsprechend zu betrachten wären! Die einzige Begründung, die er dafür gibt, besteht darin, daß er die Art. 2 und 25 der Nomenklaturregeln anführt und anschließend daran sagt: „Es ist klar daß Gronow's Nomenklatur binär ist, das ist, er benennt zwei Einheiten oder Dinge, Genera und Spezies." — Daß dieser neue Standpunkt Stiles' aber gänzlich unhaltbar und der in dem oben angeführten Antrag vertretene der allein richtige ist, wie bereits verschiedene Autoren (z. B. Mathews, 1911, p. 1f.; id., 1912, p. 452f.; Hartert in: Stiles, 1911a, p. 88; Lönnberg 1914b; id., 1914c) unwiderleglich bewiesen haben, erhellt mit voller Sicherheit aus folgendem:

1. Aus dem Wortsinne des Ausdruckes „binär". Dieser stammt nämlich von dem lateinischen „bini", „je zwei" (bezw. dem davon abgeleiteten „binarius", „zwei enthaltend") und bezieht sich darauf, daß die Benennungen der Arten (denn diese sind es ja, die binär benannt werden) aus je zwei Namen bestehen, nämlich dem der betreffenden Gattung und einem hinzugefügten Artnamen, daß also die Arten nicht mononominal oder polynominal benannt werden, wie es Gronovius und die anderen nicht den Grundsätzen der binären Nomenklatur folgenden Autoren in einer größeren oder geringeren Zahl von Fällen tun. Dies entspricht somit vollkommen dem Wortsinne des Ausdruckes „bini", bezw. „binär". Diesem Wortsinne wird aber die Stiles'sche Auffassung in keiner Weise gerecht; denn mit der Erklärung, daß „zwei Einheiten oder Dinge, Genera und Spezies" benannt werden, wird nicht im entferntesten dem in „binär" liegenden Begriff des „je zwei", bezw. „zwei enthaltend" Rechnung getragen.

2. Die den Grundsätzen der binären Nomenklatur (im Sinne Stiles') folgenden Autoren benennen im allgemeinen keineswegs nur zwei Einheiten oder Dinge, Genera und Spezies, sondern eine ganze Anzahl weitere solche, nämlich Klassen, Ordnungen, Subspezies, bezw. „Varietates" usw.[1]) Schon deshalb kann also das Wesen der binären Nomenklatur unmöglich in dem von Stiles angegebenen Punkt liegen.

3. In den Internationalen Nomenklaturregeln wird ausdrücklich gesagt, daß Linnaeus, 1758, die Veröffentlichung ist, welche die allgemeine Anwendung der binären Nomenklatur in der Zoologie begründete, und darauf hin das Jahr 1758 als Ausgangspunkt der zoologischen Nomenklatur bestimmt. Jene Angabe wäre aber ganz sinnlos, wenn Stiles' Auffassung des in Rede stehenden Be-

[1]) Gegen dieses Argument kann auch nicht etwa eingewendet werden, daß die Namen der gedachten höheren Einheiten „stumm" sind, d. h. in der Benennung der Arten nicht notwendigerweise zum Ausdruck kommen. Denn ein solcher Einwand (den übrigens auch Stiles selbst in keiner Weise heranzieht) wäre ganz unstichhaltig, indem bei vielen der Autoren, die Stiles als den Grundsätzen der binären Nomenklatur folgend betrachtet, sehr oft auch der Gattungsname in dem der Art nicht zum Ausdruck kommt, so z. B. bei Brisson, 1760 (cf. Stiles, 1911a, p. 88).

griffes richtig wäre; denn „zwei Einheiten oder Dinge, Gattungen und Arten" benannt haben sowohl sehr viele andere vorlinnéische Autoren als auch insbesondere Linné selbst bereits in den früheren Auflagen des Systema Naturae, worauf auch schon Mathews (1911, p. 2) mit Recht hingewiesen hat. Sie ist dagegen dann, und nur dann, vollkommen zutreffend, wenn der Begriff der binären Nomenklatur in der oben dargelegten Weise gefaßt wird; denn dann ist Linnaeus, 1758, wirklich das erste Werk, in dem diese auf das ganze Tierreich, also im Gesamtgebiet der Zoologie, angewandt wurde, womit auch die Festsetzung desselben als Ausgangspunkt der zoologischen Nomenklatur eine innere Begründung erhält.

4. Stiles selbst hat erwiesenermaßen wenigstens bis inklusive 1905 den Terminus binäre Nomenklatur in dem in dem vorliegenden Antrag vertretenen Sinne, nämlich als völlig gleichbedeutend mit binominale Nomenklatur, gebraucht (in: Stiles und Carus, 1898, p. 18; Stiles, 1905, p. 11).[2]) — Eine Begründung für die nunmehrige fundamentale Änderung seiner Auffassung desselben hat Stiles nirgends veröffentlicht.[3]) (Daß er sich am Monacoer Zoologenkongreß in einer Sitzung seiner Kommission mir gegenüber zum Beweise für seine [jetzige]

[2]) An der erstangeführten Stelle gibt Stiles den Terminus „binär" des deutschen (t. c., p. 19), bzw. „binaire" des französischen (Blanchard, 1897, p. 179) Textes des Entwurfes der Nomenklaturregeln unmittelbar nacheinander einmal mit „binominal" und das andere Mal mit „binary" wieder! Und 1905 sagt er: „Vor der Einführung des Linnéischen Systems der Nomenklatur, wurde den Organismen gewöhnlich ein polynominaler Name gegeben, der in vielen Fällen identisch mit der Beschreibung war. Das Linnéische System führte in die Zoologie und Botanik die Sitte ein, zwei Namen zu gebrauchen, daher wird es oft das „binominale" [„binomial"] System genannt. Diese Namen bezogen sich auf zwei Dinge, oder zwei systematische Einheiten (nämlich das Genus und die Spezies), daher wird die Linnéische Methode oft das „binäre" [„binary"] System genannt." Stiles setzt hier also die Terminibinominales System und binäres System beide ausdrücklich mit „Linnéisches System der Nomenklatur" und somit auch einander gleich.

[3]) Stiles könnte zur Unterstützung seiner jetzigen Auffassung vielleicht darauf hinweisen wollen, daß er für sie die „Zustimmung" der Mehrheit seiner Kommission sowie jener des Zoologenkongresses erlangt habe. Darauf wäre aber zu erwidern, daß er diese Zustimmung eben nur durch die gänzlich unrichtige Angabe über den objektiven Tatbestand erschlichen hat, die er der Kommission gegenüber an hervorstechender Stelle machte und die die einzige einschlägige Mitteilung ist, welche er dem Kongreß vorgelegt hat. Er behauptete nämlich schlankweg, daß Gronovius, 1763, binär ist, in welchem Falle dessen Gattungsnamen freilich zulässig wären. Und natürlich hatte am Kongreß niemand und in seiner Kommission wohl auch nur sehr wenige Mitglieder dieses alte Werk zur Hand, um diese Behauptung sofort nachprüfen und berichtigen zu können. (Sie wird auch keineswegs etwa durch den Zusatz „obwohl nicht konsequent binominal" entsprechend kommentiert, da man dabei nicht leicht etwas anderes denkt, als daß Gronovius eben auch ternäre Benennungen für „Varietäten" angewandt habe.) Und durch welche Mittel Stiles überhaupt in seiner Kommission eine Majorität für seine oft nachweislich unrichtigen Entscheidungen erlangt, habe ich 1914a, p. 29—32 eingehend und zum Teil auch schon 1913 a, p. 379f. und 1913 b, p. 72f. dargelegt.

Ansicht allen Ernstes auf die Erklärungen eines gewöhnlichen Wörterbuches berief und betonte, daß es die höchste Autorität sei, die er kenne, sei hier nur der Vollständigkeit halber kurz erwähnt. I h habe dies bereits 1914c, p. 90 des näheren dargelegt und zugleich nachgewiesen, daß diese Berufung auch an sich völlig unzutreffend war.) Im Gegenteil hat er sogar die Tatsache dieser Änderung seiner Ans cht selbst seiner eigenen Kommission sowohl in der gedachten Sitzung verschwiegen, obwohl dies doch gewiß sehr relevant gewesen wäre, als auch dort, wo eine bezügliche Mitteilung geradezu geboten gewesen wäre, näm ich beim „Gutachten 20" (s. Poche, 1914a, p. 13).

5. Stiles, bezw. die ihm in seiner Auffassung des Begriffes „binäre Nomenklatur" folgenden Mitglieder seiner Kommission und anderen Autoren handeln selbst nicht im entferntesten so, wie sie unbedingt handeln müßten, wenn jene Auffassung tatsächlich zutreffend wäre. Denn dann müßten selbstverständlich auch die Artnamen, die von Autoren gebraucht wurden, welche zwar keineswegs nach der bisherigen, wohl aber nach jener Auffassung binäre Nomenklatur angewandt haben, in den Fällen, wo diese Arten binonimal benannt haben [dies wird bekanntlich im Art. 2 der Regeln für die Benennung der Arten vorgeschrieben], als zulässig betrachtet und daher gegebenenfalls als giltige Namen gebraucht werden. Dies tun nun aber Stiles und die gedachten ihm folgenden Autoren in keinem einzigen Falle (s. z. B. Stiles, 1913d, insbesondere sub *Colius*). Sie handeln also selbst nicht gemäß der von ihnen proklamierten Auffassung.

Da Stiles nirgends ein Wort über die Gründe veröffentlicht hat, weshalb er jetzt plötzlich in dieser Sache einen Standpunkt vertritt, der seiner eigenen Überzeugung, wie er sie noch 1905 ausdrücklich dargelegt hatte, und der allgemein herrschenden Ansicht völlig entgegengesetzt ist, so kann ich darüber nichts mitteilen. Folgende Tatsachen seien noch angeführt: Seit dem Jahre 1907 (in dem in Boston der VII. Internationale Zoologenkongreß abgehalten wurde), entwickelte sich, wie den mit den Verhältnissen Vertrauten ohnedies sehr wohl bekannt ist, eine immer größere Intimität zwischen Stiles und der American Ornithologists' Union.[4]) Letztere ist eine Gesellschaft von nordamerika-

[4]) Beweise: Noch in Stiles und Hassall, 1905, p. 59f. hatte Stiles sich mit aller Entschiedenheit für die obligatorische Berücksichtigung vorhergegangener Elimination bei der Festlegung des Typus von Gattungen wenigstens in einem gewissen Umfange ausgesprochen (cf. unten p. 122, Anm. 8) und (p. 8 [cf. p. 7]) selbst einen dahingehenden Antrag gestellt. 1906 trat die schon seit 1900 von einzelnen Autoren vertretene Strömung für Abschaffung des Eliminationsverfahrens und Einführung der first species rule (s. Poche, 1912b, p. 27f.) — die Stiles natürlich auch schon 1905 wohl bekannt war — auch in der American Ornithologist's Union hervor (s. Stone, 1906). Trotz „großer Meinungsverschiedenheiten" wurde im November 1906 in ihrem Ausschuß („Council") eine dahingehende Änderung des Code dieser Gesellschaft beschlossen (s. —, 1907, p. 119). Sofort läßt

nischen Ornithologen[5]), die nicht auf dem Boden der Internationalen Nomenklaturregeln steht, sondern an ihrem eigenen Code festhält, der von jenen zum Teil fundamental abweicht.

---

auch Stiles (1907a, p. 147 [Jänner]) entgegen seiner bisherigen Überzeugung das Eliminationsverfahren gänzlich fallen. Er nimmt zwar nicht die first species rule an, die denn doch gar keine Aussicht hatte, auf dem Gesamtgebiet der zoologischen Systematik je eine Majorität von Anhängern zu erlangen (s. Jordan, 1912, p. 436), aber erfindet die dem Eliminationsverfahren sowie aller bisherigen Übung direkt entgegengesetzte willkürliche Typusbestimmung. Nachdem es Stiles gelungen war, diese, wenn auch in durchaus unzulässiger Weise (s. unten p. 127), am Zoologenkongreß in Boston (August 1907) zur Annahme zu bringen, nimmt die American Ornithologist's Union, die notabene nicht etwa überhaupt auf der Basis der Internationalen Nomenklaturregeln steht, sondern ihren eigenen Kodex hat, ihrerseits wieder die willkürliche Typusbestimmung an (s. Auk 25, 1908, p. 105). — Am nächsten Kongreß in Graz (1910) wurde J. A. Allen, Expräsident und Mitglied des Ausschusses („Council") dieser Gesellschaft und Redakteur des „Auk", der von ihr herausgegebenen Zeitschrift, unter dem zweifellosen Einflusse Stiles' (cf. Poche, 1914a, p. 30), in die Nomenklaturkommission gewählt, obwohl ihr ohnedies zwei Ornithologen angehörten, nämlich Stejneger (ebenfalls ein ordentliches Mitglied jener Gesellschaft) und der gleichzeitig gewählte Hartert. — Die einzigen Kommissionsmitglieder, die außer Stiles selbst „von der Nomenklaturkommission" abgegebene Gutachten (allein oder gemeinsam mit Stiles) haben verfassen dürfen, sind die Mitglieder der American Ornithologists' Union Allen und Stejneger — diese aber gleich in einer ganzen Anzahl von Fällen. Wie viel darauf ankommt, habe ich 1913a, p. 379f. und 1914a, p. 30f. dargelegt. Und dabei ist es doch wohl selbstverständlich, daß die Kommissionäre untereinander gleichberechtigt sein sollen! — Der jetzige Redakteur des bereits genannten „Auk" und Vizepräsident der American Ornithologists' Union, Stone, tritt hinwieder eifrig für die Stilesschen Neuerungen in der Nomenklatur und in der Geschäftsführung der Nomenklaturkommission (liberum veto!) ein, greift die Autoren an, die andere Anschauungen vertreten und belobt den, der gegen seine bessere Einsicht „laudabiliter se subiecit" (s. z. B. Stone, 1912; 1914). — Die Krone des ganzen ist aber, daß unter den 8 Ornithologen, die — natürlich von Stiles — „eingeladen wurden", als ein spezielles „Advisory Committee on the Nomenclature of Birds" (das ja selbstredend internationalen Charakter haben soll) zu fungieren, nicht weniger als 6, sage sechs, ordentliche Mitglieder der American Ornithologists' Union (durchwegs aus Washington, New York und Philadelphia) sind, bezw. waren (darunter ihr Vizepräsident und 3 andere Mitglieder ihres Ausschusses), also gerade 75%, während die Ornithologen der ganzen übrigen Welt nur zu 25% darin vertreten sind. Auch der Sekretär dieses Komitees gehört zu jener ersteren Gruppe (s. Stiles, 1913c, p. 422f.). Jeden Kommentar hierzu unterlasse ich. Und dabei kommt, wie auch bei manchem der früher angeführten Belege, noch der Umstand besonders in Betracht, daß jene Gesellschaft überhaupt nicht auf dem Boden der Internationalen Nomenklaturregeln steht, sondern auf dem ihres eigenen Code (s. unten p. 89f.) Ihre Mitglieder müssen deshalb ceteris paribus sogar als weniger geeignet betrachtet werden, Entscheidungen und Gutachten auf Grund der Internationalen Regeln abzugeben, als Autoren, die von vornherein auf der Basis dieser stehen.

[5]) Der Liebenswürdigkeit eines hervorragenden amerikanischen Zoologen verdanke ich folgende sehr wissenswerte Mitteilungen über sie: „It is very independent in its action and has refused to confer with or be bound by other organizations. It is only fair to state that the members believe they have by virtue of long study acquired so much information in their own field that no one else is entitled to speak on the subject."

(So knüpft er z. B. die Giltigkeit, bezw. Zulässigkeit von Art- und Gattungsnamen nicht an die Bedingung, daß der Autor den Grundsätzen der binären Nomenklatur gefolgt ist, verbietet die von jenen vorgeschriebene Korrektur von Fehlern der Umschreibung usw.) Dabei ist noch besonders zu beachten, daß sie eine begrenzte, auf Spezialisten in einer einzigen Gruppe beschränkte Gesellschaft ist, so daß die Allgemeinheit der Zoologen gar keine Gelegenheit hatte, die nomenklatorischen Schwierigkeiten und Probleme in anderen Gruppen vorzubringen und von der Abstimmung über ihren Code ausgeschlossen war. Unter solchen Umständen kann also von vornherein nicht erwartet werden, daß dieser etwas anderes sein sollte als ein Kodex zur Regelung der Namen der amerikanischen Vögel. Gleichwohl ist die Gesellschaft augenscheinlich von dem Wunsch erfüllt, die internationalen Regeln so zu ändern, daß sie mit ihrem Kodex übereinstimmen (s. Mathews, 1913, p. 61 [cit. nach —, Auk 31, 1914, p. 146]). Nun sind nach ihrem Code, wie bereits erwähnt, auch Namen von nichtbinären Autoren zulässig und werden daher von ihren Mitgliedern angewandt, was nach den Internationalen Regeln ganz unstatthaft ist. Ein etwaiger Antrag auf eine dahingehende Änderung dieser wäre angesichts der massenhaften einschneidenden Namensänderungen und der sonstigen theoretischen und praktischen Schwierigkeiten, die sich bei Berücksichtigung des Gesamtgebietes der Zoologie daraus ergeben würden (s. unten p. 92-98), natürlich von vornherein gänzlich aussichtslos gewesen. Es deckte sich also durchaus mit den Sonderwünschen der American Ornithologists' Union, wenn Stiles nun plötzlich den Begriff der binären Nomenklatur so zu deuten versuchte, daß auch Werke mit in Wirklichkeit ganz zweifellos nichtbinärer Nomenklatur unter ihn fallen und somit nomenklatorisch berücksichtigt werden müßten. — —

Was das Verhältnis der Ausdrücke binär und binominal betrifft, so werden sie im allgemeinen ganz ununterschiedlich gebraucht (s. auch Mathews, 1911, p. 1f.). Seinem Wortsinne nach (s. oben p. 86) ist der Ausdruck binär allerdings streng genommen nicht am Platze, wenn man von dem Namen oder der Benennung einer Art spricht, da hierbei von je zwei Namen füglich nicht die Rede sein kann. In solchen Fällen verdient also der Ausdruck binominal entschieden den Vorzug, ebenso — der Gleichförmigkeit wegen —, wenn von der binominalen Benennung der Arten gegenüber der uninominalen der höheren Gruppen gesprochen wird (wie z. B. in Art. 2 der Nomenklaturregeln). Sonst ist aber der Ausdruck binär insofern vorzuziehen (wie es auch in Art. 25 und 26 der Regeln geschieht) und wohl auch deshalb eingeführt worden, weil er kürzer und wohlklingender ist.[6])

[6]) Er wurde keineswegs, wie Mathews meint, erst in den Internationalen Nomenklaturregeln, „anscheinend wegen der Verwendung trinominaler

Zur Vermeidung etwaiger Mißverständnisse sei hier noch hinsichtlich einiger Punkte kurz dargelegt, was nach dem in Rede stehenden Antrage erforderlich ist, um einen Autor als den Grundsätzen der binären Nomenklatur folgend zu betrachten, und was nicht.

1. Die Ausdrücke „als lateinisches Substantivum gebrauchten Worte", „als lateinisches Wort gebrauchten Worte" entsprechen der Bestimmung des Art. 3 der Regeln, wonach die wissenschaftlichen Namen der Tiere „lateinische oder latinisierte Wörter, oder als solche angesehene und behandelte Wörter nichtklassischer Herkunft" sind (cf. Poche, 1912b, p. 5). — Im Zusammenhang der Regeln kann also die Bestimmung „als lateinisches Wort gebrauchten Worte" ganz gut weggelassen werden, da dies bereits im Art. 3 für sämtliche wissenschaftlichen Namen von Tieren vorgeschrieben wird.

2. Da für die zoologische Nomenklatur nur wissenschaftliche Namen in Betracht kommen (cf. Poche, 1912b, p. 5f.), so kann von einem Verstoßen gegen die Grundsätze der binären Nomenklatur seitens eines Autors nur dort die Rede sein, wo er Einheiten der hierbei in Betracht kommenden Kategorien (also Gattungen und Arten) überhaupt wissenschaftlich benennt. Ein Autor darf also nicht etwa als in einer Veröffentlichung gegen jene Grundsätze verstoßend betrachtet werden, weil er eine größere oder geringere Zahl der von ihm darin unterschiedenen Genera oder Spezies gar nicht oder wenigstens nicht wissenschaftlich benennt[7]), oder weil er bloß die Gattungen behandelt und auf Arten überhaupt nicht eingeht, also gar nicht in die Lage kommt, sie wissenschaftlich zu benennen. — Dies entspricht auch vollkommen dem allgemein herrschenden Gebrauche.

3. Andererseits müssen alle von dem Autor in der betreffenden Veröffentlichung als giltige solche gebrauchten wissenschaftlichen Namen von Gattungen und Arten den angeführten Grundsätzen der binären Nomenklatur entsprechen, um ihn als diesen folgend und damit die von ihm gebrauchten Art- und Gattungsnamen als zulässig betrachten zu können. Denn diese Grundsätze bestehen eben nicht darin, daß ein größerer oder geringerer Teil der Namen der gedachten Einheiten, sondern darin, daß „der Name" dieser,

---

Namen", eingeführt. Denn er findet sich schon lange vor der Aufstellung jener, so z. B. bei Geoffroy Saint-Hilaire (1841, p. 34. 112ff.), Finsch (1867, p. 12), Carus (1872. p. 502), Ganglbauer (1881, p. 683), Bedel (1882, p. 4). Crié (1882), Knauer (1887, p. 509) usw. Und überdies würde er ja für die trinominalen oder, wie sie auch oft genannt werden, ternären Namen (von Subspezies) ebensowenig passen wie der Ausdruck binominal — und bezieht sich natürlich ebensowenig darauf wie dieser.

[7]) z. B. weil sie ihm unsicher oder ungenügend bekannt erscheinen, weil er einen mehr oder minder großen Teil derselben, wie es besonders bei Autoren der klassischen Ära der französischen Zoologie üblich war, nur mit zwar aus dem Lateinischen oder Griechischen stammenden, aber bloß als Lehnwörter einer modernen Sprache angewandten Namen bezeichnet usw.

d. h. also sämtliche Namen solcher den betreffenden Bedingungen genügen. — Auch dies wird im Prinzip allgemein anerkannt.[8])

4. Dagegen ergibt sich aber aus dem Antrage ohne weiteres, daß die Grundsätze der binären Nomenklatur einzig und allein die Benennung der Gattungen und Arten betreffen, nicht aber auch die von Einheiten irgend welcher anderer Rangstufen, also auch nicht die irgendwelcher der Art untergeordneter Einheiten, wie Subspezies, „Varietäten" usw. Die ternäre Benennung der Subspezies — die, nebenbei bemerkt, meinen vollsten Beifall hat (cf. auch Poche, 1912a, p. 839f.) — steht also keineswegs im Widerspruch mit den Grundsätzen der binären Nomenklatur; sie wurde ja auch schon von Linnaeus (1758 und später) vielfach angewandt. (Sie stellt vielmehr, wie leicht ersichtlich, eine Weiterführung des Grundgedankens dieser dar.) Und auch wenn ein Autor der Art untergeordnete Einheiten in unzulässiger Weise, z. B. polynominal oder ohne Verwendung des betreffenden Gattungsnamens, benennt, wie es besonders bei älteren Autoren öfters vorkommt (s. z. B. Donndorff, 1792, p. 693, 703; 1795, p. 92f.), so liegt hierin keineswegs ein Verstoß gegen die Grundsätze der binären Nomenklatur vor. Auch dies entspricht vollkommen der bisherigen Übung.

Die nomenklatorische Bedeutung der Anwendung der binären Nomenklatur.

Die große nomenklatorische Bedeutung des Umstandes, ob ein Autor in einer Veröffentlichung den Grundsätzen der binären Nomenklatur gefolgt ist, liegt darin, daß dies in den Internationalen Nomenklaturregeln zunächst ausdrücklich als unerläßliche Voraussetzung für die Giltigkeit von Gattungs- und Artnamen gefordert wird (Art. 25) (und wenigstens der Sache nach ebenso in fast allen anderen bedeutenderen Codices, so in dem Stricklandian Code, den Regeln der Deutschen Zoologischen Gesellschaft (1894), Maehrenthals trefflichem Entwurf von Nomenklaturregeln (1904, p. 100—102), Handlirsch's „Regeln und Ratschläge für die zoologische Nomenklatur" (1913, p. 83) usw.).

[8]) Wenn ein Autor nur in vereinzelten Fällen dadurch gegen die Grundsätze der binären Nomenklatur verstoßen hat, daß er einzelne Arten polynominal benennt, so können sich freilich bisweilen manche Autoren schwer dazu entschließen, daraufhin seine Art- und Gattungsnamen als unzulässig zu betrachten. Nach dem Gesagten ist es aber vollkommen klar, daß wir dies unbedingt tun müssen, ganz abgesehen davon, daß sich sonst sofort die Frage erheben würde, wo denn da die Grenze zu ziehen ist, auf die eine befriedigende Antwort zu geben ganz unmöglich wäre. Es ist dies eben einer der nicht seltenen Fälle, wo nur durch ein streng konsequentes Vorgehen Einheitlichkeit erreicht werden kann, jedes Abweichen von dem einmal festgesetzten Grundsatz aber zu zahlreichen ganz unentscheidbaren Meinungsverschiedenheiten Anlaß gibt. Und wenn diesem strengen Vorgehen gegenüber darauf hingewiesen wird (Sclater, 1905, p. 86), daß auch heutzutage in ausgedehntem Maßstabe eine ternäre (bisweilen sogar quaternäre) Nomenklatur angewandt wird, so ist darauf zu entgegnen, daß dies ja nur für der Art untergeordnete Einheiten geschieht, während es sich hier um die Namen von Arten handelt (s. auch den nächsten Absatz).

Ferner setzen die Regeln aber auch, wie aus der Fassung der einschlägigen Stellen klar hervorgeht und bereits oben (p. 90) erwähnt wurde, offenbar in einer weiteren Auslegung des Art. 25 als ihm seinem Wortlaute nach zukommen würde, als selbstverständlich voraus, daß überhaupt für die Nomenklatur der Gattungen und Arten nur solche Veröffentlichungen in Betracht kommen, in denen der Autor den Grundsätzen der binären Nomenklatur gefolgt ist. Ich freue mich sehr, wenigstens in diesem prinzipiellen Standpunkt ganz mit Stiles (in: Stiles und Hassall, 1905, p. 9 [cf. p. 12 u. 80]) übereinzustimmen. So wären nach dem Wortlaut von Art. 34 und 35 Gattungs- und Artnamen auch dann als Homonyme zu verwerfen, wenn sie von einem nicht den Grundsätzen der binären Nomenklatur folgenden Autor bereits anderweitig gebraucht worden sind,[9]) was aber ganz zweifellos nicht beabsichtigt ist und mit Recht auch niemals geschieht. Vielmehr werden Art- und Gattungsnamen aus Veröffentlichungen, in denen nicht die Grundsätze der binären Nomenklatur befolgt sind, allgemein als unzulässig betrachtet. Daß ebenso in solchen Publikationen vorgenommene Eliminationen nomenklatorisch nicht zu berücksichtigen sind, werde ich unten (p. 106) ausführlich begründen. Desgleichen ist es auf Grund jenes in den Regeln, wie eben dargelegt, als selbstverständlich vorausgesetzten Standpunktes ohne weiteres einleuchtend, daß die Bestimmung des Art. 30 (*d*) über die Festlegung des Typus von Gattungen durch Tautonymie [10]) sich nur auf Namen aus Veröffentlichungen, in denen der Autor den Grundsätzen der binären Nomenklatur, folgt, (und überhaupt nur auf zulässige Namen) bezieht. Es wäre ja auch ganz unerfindlich, warum Namen, die unzulässig sind, also nomenklatorisch überhaupt nicht in Betracht kommen, gerade in diesem einen Falle berücksichtigt werden sollten (cf. auch unten p. 94f.). —Mit vollem Recht haben daher auch Allen, Bangs, Evermann, Gill, Howell, Jordan, Merriam, Miller, Nelson, Rathbun, Thomas 1902 bei ihrer Proklamierung des Grundsatzes der Festlegung des Typus durch Tautonymie ausdrücklich die Bedingung gestellt, daß der betreffende Artname ein post-linnéischer sei — d. h. den Grundsätzen der binären Nomenklatur entspreche. Im Zusammenhange der Internationalen Regeln war es deshalb überflüssig, dies ausdrücklich festzusetzen, weil nach Art. 26 derselben vorlinnéische Namen nomenklatorisch ja überhaupt nicht in Betracht kommen. Auch nach Stiles' Darstellung bei der Einbringung seines Antrages, Tautonymie als für die Festlegung des Typus bindend zu betrachten (in: Stiles und Hassall, 1905, p. 32f. [cf. p. 7f. u. 12]), bezieht sich

[9]) Art. 25 steht dem nicht etwa entgegen, da es sich in diesem ja nur um die giltigen Namen handelt.

[10]) Buchstäbliche Übereinstimmung des Art- oder Unterartnamens einer der ursprünglichen Spezies einer Gattung, sei es des giltigen Namens oder eines Synonyms, mit dem Gattungsnamen.

dieser ganz offenbar nur auf binominale Namen. — Ferner ist wohl zu beachten, daß durch eine nomenklatorische Berücksichtigung von Veröffentlichungen, in denen der Autor nicht den Grundsätzen der binären Nomenklatur gefolgt ist, der Grund hinfällig würde, auf den sich die Festsetzung von Linnaeus, 1758 als Ausgangspunkt der zoologischen Nomenklatur stützt. Es wäre dadurch also auch die so mühsam errungene Einheitlichkeit in dieser Beziehung neuerdings gefährdet.

Mehrere Jahre danach hat Stiles (1910a, p. 31—39) dagegen die Ansicht vertreten, daß „die Zitierung eines klaren präbinominalen spezifischen Namens [worunter er mononominale Namen von Arten versteht!] in der Synonymie" gegebenenfalls als den Forderungen von Art. 30*d* Genüge leistend (d. h. als Tautonymie darstellend) zu konstruieren ist. Aber gleich damals haben Maehrenthal und Schulze in: Stiles, t. c., p. 39) klar bewiesen, daß diese Auffassung schon deshalb eine völlig irrtümliche ist, weil Stiles dabei die bekanntlich gänzlich verschiedenen Begriffe „Namen von Spezies" und „spezifische Namen" miteinander verwechselt! Und 1912b, p. 86—90 habe ich eingehend dargelegt, daß diese neue Ansicht Stiles' in mehrfacher Hinsicht mit den Nomenklaturregeln sowie mit dem Gutachten 5 der Nomenklaturkommission in direktem Widerspruch steht. Hier sei nur erwähnt, daß Stiles, obwohl bekanntlich das Jahr 1758 ausdrücklich als Ausgangspunkt der zoologischen Nomenklatur festgesetzt ist, in ausgedehntem Maße die weit älteren Werke von Gesner (1516—1565) u. a. daraufhin untersucht wissen will, ob bestimmte Namen darin als spezifische [richtiger: Namen von Spezies] gebraucht sind oder nicht. Und von dem Ergebnis dieser Untersuchung will er die Typen und damit die Verwendung einer großen Zahl der bekanntesten Gattungsnamen abhängig machen! — Überdies wird dadurch, da bekanntlich der Begriff der Spezies als einer bestimmten systematischen Kategorie [nicht etwa der Ausdruck!] überhaupt erst von John Ray (1628—1705) in die Biologie eingeführt wurde, Unsicherheiten und Meinungsverschiedenheiten darüber, ob ein von einem früheren Autor gebrauchter Name eine „Art", bezw. „klar" eine Art bezeichnet, und damit in der Festlegung des Typus von Gattungen und daher auch im Gebrauch der betreffenden Gattungsnamen Tür und Tor geöffnet. Ein schlagendes Beispiel hierfür bildet die in dem so wichtigen Falle von *Simia* bereits hervorgetretene Meinungsverschiedenheit zwischen Stiles (1910a, p. 37) und Thomas (1911, p. 122 u. 125). Stiles ist nämlich der Ansicht, daß Gesnerus (1620, p. 847) [in der Überschrift: „DE SIMIA"] „*Simia* nicht im spezifischen Sinne von *die simia* gebrauchte" [wie z. B. in „der Hund", „das Pferd"], so daß *Simia Sylvanus* (= *Innus ccaudatus*) durch Linnaeus' (1758, p. 25) Zitierung von „Simia. *Gesn. quadr.* 847" unter dieser Art nicht als Typus von *Simia* L. festgelegt, sondern nach Palmer (1904) *Simia satyrus* als solcher

zu betrachten ist. Thomas dagegen findet, daß Gesners Gebrauch von *Simia* genau derselbe ist, wie sein Gebrauch der anderen Namen, die [von Stiles und der Majorität seiner Kommission] als Tautonyme akzeptiert werden, betrachtet demgemäß *Simia sylvanus* infolge jener Zitierung als Typus von *Simia* und überträgt diesen Namen daher auf die bisher *Macaca* genannte Gattung. — Nach dem oben über die Zeit der Einführung des Artbegriffes Gesagten kann, von allem anderen abgesehen, natürlich überhaupt nicht davon die Rede sein, daß Gesner einen Namen „im spezifischen Sinn" gebraucht.

Außer den eben angeführten prinzipiellen sprechen aber auch gewichtige praktische Gründe, nämlich die Rücksicht auf die Beständigkeit und die Einheitlichkeit der Nomenklatur und auf die Vermeidung zahlreicher höchst störender Namensänderungen, gebieterisch dafür, Namen aus Veröffentlichungen, in denen nicht die Grundsätze der binären Nomenklatur befolgt sind, nomenklatorisch nicht zu berücksichtigen. — In ersterer Hinsicht ist zu bedenken, daß diese Namen, eben weil sie bisher nomenklatorisch prinzipiell nicht berücksichtigt wurden, wenigstens in neuerer Zeit nirgends systematisch gesammelt sind. Es wäre somit im Falle ihrer nunmehrigen Berücksichtigung infolge des in sehr zahlreichen Fällen zu erwartenden späteren gelegentlichen Auffindens solcher auf lange Jahre hinaus eine neue reichfließende Quelle für Änderungen von Namen und Übertragungen solcher auf andere Einheiten gegeben — und vorwiegend gerade bei alten, allbekannten Namen. — Die Einheitlichkeit unserer Nomenklatur wäre durch die nomenklatorische Berücksichtigung von Veröffentlichungen mit nicht-binärer Nomenklatur deshalb arg gefährdet, weil es bei diesen in einem ungleich höheren Prozentsatz von Fällen und in weit höherem Maße als bei solchen mit binärer Nomenklatur zweifelhaft ist, ob darin gebrauchte Bezeichnungen Gattungs- oder Artnamen darstellen oder nicht. Letzteres ist angesichts der in ihnen vielfach herrschenden Ungleichmäßigkeiten und Unregelmäßigkeiten in der Nomenklatur auch ohne weiteres begreiflich. Als Beispiel hierfür verweise ich auf die zwischen zwei so hervorragenden und speziell auch in nomenklatorischen Fragen so bewanderten Forschern wie Hartert (1902) und Reichenow (in: Hartert, 1902, p. 899) hervorgetretene und durchaus nicht so leicht zu entscheidende Meinungsverschiedenheit darüber, ob in einer wichtigen in diese Kategorie gehörenden Veröffentlichung überhaupt Gattungsnamen angewandt sind oder nicht. — Endlich würde die nomenklatorische Berücksichtigung derartiger Veröffentlichungen deshalb eine wahre Unmenge von Namensänderungen zur Folge haben, weil sie in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle bisher ganz allgemein nicht berücksichtigt worden sind[11])

[11]) In den sehr wenigen Fällen dagegen, wo Namen aus solchen Veröffentlichungen wegen des inneren Wertes dieser bisher wenigstens von der

und die Zahl der bezüglichen — größtenteils ganz obskuren — Publikationen eine sehr bedeutende ist, ungleich größer, als wohl die meisten Fachgenossen ahnen. Und zudem wären diese Änderungen deshalb besonders störend, weil es sich dabei so gut wie ausschließlich um schon den alten Autoren bekannte, also fast stets um gemeine und oft genannte Formen handelt. Es seien nur einige Beispiele von Namensänderungen angeführt, die besonders in der letzten Zeit **auf Grund von Veröffentlichungen mit nichtbinärer Nomenklatur vorgenommen** oder wenigstens als sich auf Grund solcher ergebend nachgewiesen wurden.

So wurde der Name *Simia* auf Grund von Gesnerus (1620) [11a]) auf die Gattung *Inuus*, bezw. *Macaca* übertragen (Thomas, 1911, p. 122 u. 125 [cf. dagegen Stiles, 1910a, p. 37]) (cf. unten p. 117), während für *Simia satyrus* L. der Gattungsname *Pan* angewandt und die Familie *Simiidae* in *Pongiidae* umgetauft wurde (Elliot, 1913, 1, p. XVII; 3, p. 181). Der Name *Cercopithecus* wurde auf das rein amerikanische Genus *Leontocebus* (= *Midas*) übertragen, das bisherige Genus *Cercopithecus* dagegen *Lasiopyga* genannt (Elliot, 1911), und demgemäß wurden für die Familie *Cercopithecidae* und die Subfamilie *Cercopithecinae* die neuen Namen *Lasiopygidae* und *Lasiopyginae* eingeführt (id., 1913, 1, p. XVIIf.; 2, p. 115). Wieder auf Grund von Gesner wurde der Name *Mustela* auf *Putorius*, bezw. *Ictis*, und auf Grund von Hernandez der Name *Dasypus* auf die als *Tatusia*, bezw. *Tatu* bekannte Gattung übertragen, für *Mustela* im bisherigen Sinn dagegen der Name *Martes* und für *Dasypus* der Name *Euphractus* gebraucht (Thomas, 1911, p. 138f. und 141f.). Infolgedessen muß weiter der Name *Dasypodinae* auf die bisher als *Tatus(i)inae* bekannte Unterfamilie übertragen ,für die *Dasypodinae* aber ein neuer Name eingeführt werden. Der Name *Didus* wurde durch *Raphus* ersetzt, was natürlich auch die Änderung des Familiennamens *Dididae* in *Raphidae* bedingt; *Plotus* wurde *Anhinga* genannt, *Palamedea* in *Anhima* und *Cancroma* in *Cochlearius* umgetauft, wodurch selbstverständlich eine entsprechende Änderung der Namen *Plotinae* und *Palamedeidae* erforderlich wird; desgleichen wurden die Namen *Tringa* auf Grund

---

Mehrzahl der Autoren berücksichtigt wurden, sind sie infolge eben desselben Umstandes meistens auch schon von einem den Grundsätzen der binären Nomenklatur folgenden Autor angenommen worden, bevor für die betreffende Einheit ein anderer Name eingeführt wurde, so daß also nicht der Name, sondern bloß die Autorbezeichnung geändert werden muß. Dies hat in dem weitaus wichtigsten einschlägigen Falle schon Hartert, 1902, p. 899 hervorgehoben und neuerdings Lönnberg, 1914a, p. 99—103 ausführlich im einzelnen dargelegt.

[11a]) Ich betone nochmals, daß alle jene der nachfolgenden Namensänderungen, die ich als auf Grund vor-linnéischer nichtbinärer Werke vorgenommen anführe, nicht etwa einfach auf Grund der Citierung der betreffenden vor-linnéischen Namen in Linnaeus, 1758, erfolgt sind, sondern tatsächlich auf Grund der — vermeintlichen — Art und Weise, in der diese von den betreffenden vor-linnéischen Autoren gebraucht wurden, wie es ja Stiles ausdrücklich verlangt (s. oben p. 94).

von Aldrovandi, Willughby und Ray auf *Totanus*, bezw. *Helodromas*, und *Charadrius* auf *Aegialitis* übertragen, was weiter die entsprechende Umtaufung von *Tringa* und *Charadrius* im bisherigen Sinne sowie im Falle der Ersetzung von *Totanus* durch *Tringa* die der ganzen Unterfamilie *Totaninae* zur Folge hat. (S. Stiles, 1913d). Ferner wurde *Amyda* an Stelle von *Aspidonectes*, bezw. *Trionyx* (Stejneger, 1905c) und *Bombina* an die von *Bombinator* gesetzt (id., 1905a; 1905b; 1907, p. 50). Ebenso müßte bei Heranziehung nichtbinärer Veröffentlichungen *Amia* an Stelle von *Apogon*, *Amiatus* an der von *Amia*, *Cyclogaster* an der von *Liparis*, *Coracinus* an der von *Dichistius*, *Callyodon* an der von *Scarus*, *Enchelyopus* statt *Zoarces*, *Aspredo* statt *Platystacus* und *Hepatus* an Stelle von *Teuthis* gebraucht werden — sämtlich auf Grund von Gronovius, 1763 (D. S. Jordan in: Stiles, 1910a, p. 48f.). Infolgedessen müßten natürlich auch die Familiennamen *Amiidae*, *Liparididae*, *Scaridae*, *Zoarcidae* und *Teuthididae* durch neue ersetzt werden. Ja, die Namen *Ascidia* und *Ascidiidae* müßten überhaupt aus unserer Nomenklatur ausgetilgt und durch *Phallusia* und *Phallusiidae* ersetzt, die Gattung *Styela* in *Tethyum* und die Familie *Styelidae* in *Tethyidae* umgetauft werden (Hartmeyer, 1908, p. 10—15). Desgleichen wurden (auf Grund von Geoffroy, 1762) die Umtaufung von *Lucanus* in *Platycerus*, von *Mylabris* in *Zonabris*, von *Rhagium* in *Stenocorus*, von *Cistela* in *Pseudocistela*, die Übertragung der Namen *Bruchus* auf *Ptinus*, *Mylabris* auf *Bruchus*, bezw. *Laria*, *Cistela* auf *Cytilus* und *Byrrhus* auf *Anobium* vorgenommen und die des Namens *Melolontha* auf *Clytra* (einen Chrysomeliden!) als logisch unabweislich erkannt (s. Weise, 1908, p. 297 und Ganglbauer, 1908, p. 318f.). Natürlich wurden demgemäß auch die Familiennamen *Lucanidae* in *Platyceridae*, *Ptinidae* in *Bruchidae*, *Bruchidae*, bezw. *Lariidae* in *Mylabridae*, *Anobiidae* in *Byrrhidae*, *Byrrhidae* in *Cistelidae* und *Cistelidae* in *Alleculidae* geändert, und entsprechend auch die Namen der betreffenden Unterfamilien etc. Weiter wurde auf Grund von Oken der Name der so bekannten Gattung *Unio* auf *Margaritana* übertragen und *Unio* im bisherigen Sinne in *Lymnium* umgetauft (Thiele, 1909, p. 29f. [cf. Poche, 1912c, p. 403]).

Ferner müssen, wie wir oben (p. 88, sub 5) gesehen haben, wenn Autoren wie die hier in Rede stehenden als den Grundsätzen der binären Nomenklatur folgend betrachtet werden, unbedingt auch ihre Artnamen in den zahlreichen Fällen, wo sie Arten binominal benannt haben, nomenklatorisch berücksichtigt werden. Zu welchen weiteren enormen Umwälzungen in der Nomenklatur dies führen würde, wird jeder einigermaßen mit dem Gegenstande vertraute Systematiker selbst ermessen. Wohl aber will ich auf einige theoretische Schwierigkeiten hinweisen, die sich dabei infolge des Umstandes ergeben würden, daß die Internationalen (und ebenso wohl alle anderen) Nomen-

klaturregeln bei ihrer, wie wir oben gesehen haben, ganz anderen Auffassung des Begriffes der binären Nomenklatur Verhältnisse, wie sie uns hierbei begegnen, nicht vorgesehen haben und gar nicht vorsehen konnten. Wenn nämlich z. B. Brisson in der Gattung „*Columba*" (1760, 1, p. 26 [cf. p. 67]) eine Art *Turtur torquatus* (p. 95) oder in der Gattung „*Psittacus*" (1, p. 42 [cf. 4, p. 182]) eine Art *Ara Brasiliensis* (4, p. 184) benennt, sind damit die betreffenden Artnamen in den Gattungen *Columba*, bezw. *Psittacus*, oder in den erst später aufgestellten Gattungen *Turtur* und *Ara* präokkupiert? Und wie verhält es sich diesbezüglich, wenn er (5, p. 255) eine Art *Turdus aquaticus* nennt, diese aber nicht in sein eigenes Genus „*Turdus*" (1, p. 32 [cf. 2, p. 200]), sondern in die Gattung „*Tringa*" (1, p. 48 [cf. 5, p. 177]) stellt?

Antrag II, gegen die Wahl bereits aus einer Gattung eliminierter Arten zum Typus derselben.

Wortlaut und Zweck des Antrages.

Der Antrag lautet:

„Zu Art. 30 (*e*) der Nomenklaturregeln [„Folgende Arten dürfen nicht als Typus einer Gattung gewählt werden:"] ist hinzuzufügen:

„(*δ*) Arten, die bereits aus der Gattung entfernt („eliminiert") worden sind.

Eine Elimination liegt auch vor: wenn die eliminierten Arten später in die Gattung zurückversetzt worden sind; wenn sie nur mit Zweifel, vermutungsweise, mit Vorbehalt, aus ihr entfernt werden; wenn sie in eine bereits bestehende Gattung versetzt werden; wenn sie dabei anders benannt werden als von dem Autor der ursprünglichen Gattung; wenn die Gattung ausdrücklich auf einen bestimmten Teil der ursprünglich in ihr enthaltenen Arten beschränkt wird, auch wenn der Autor nicht angibt, wohin die übrigen dieser zu stellen sind. Dagegen liegt keine Elimination vor: wenn ein Autor nur sagt, daß bestimmte Arten möglicherweise, vielleicht, wahrscheinlich, einer bestimmten anderen Einheit zuzurechnen sind, sie aber de facto nicht aus jener ersteren Gattung entfernt; wenn er einfach unter einer Gattung bloß einen Teil der ursprünglich in ihr enthaltenen Arten anführt; wenn er alle als Typus verfügbaren Arten einer Gattung zu einer anderen Gattung stellt. Und wenn aus einer Gattung Arten eliminiert oder außerhalb ihres Rahmens neue Arten aufgestellt werden, die mit anderen in ihr enthaltenen Arten identisch sind, so stellt dies keine Elimination dieser letzteren dar.

Für die Anwendung des obigen Grundsatzes gelten folgende Regeln: 1.) Nicht in zulässiger Weise benannte Formen sind gleichfalls zu berücksichtigen. 2.) Wenn alle noch als Typus verfügbaren Arten gleichzeitig eliminiert wurden oder zu eliminieren wären und der giltige Name einer oder mehrerer der Gattungen, in welche

solche versetzt wurden, beziehungsweise zu versetzen sind, jünger ist wie der der ursprünglichen Gattung so hat dieser letztere an die Stelle des jüngsten jener Namen zu treten. Gibt es mehrere solche jüngste (also untereinander gleich alte) Namen, so hat der eliminierende oder, wenn dieser es nicht getan hat, der erste revidierende Autor zu bestimmen, an die Stelle welches von ihnen der Name der ursprünglichen Gattung zu treten hat. Sind der jüngste oder die jüngsten jener Namen gleich alt mit diesem letzteren, so ist die Entscheidung des eliminierenden Autors dafür maßgebend, ob dieser an die Stelle des jüngsten, beziehungsweise eines der jüngsten von jenen und welches davon zu treten hat, oder nicht. Ist dagegen der giltige Name keiner der Gattungen, in welche Arten der ursprünglichen Gattung gestellt wurden, beziehungsweise zu stellen sind, jünger oder gleich alt wie der dieser letzteren, so wird dieser zum partiellen Synonym des Namens jeder der ersterwähnten Gattungen. 3.) Wenn eine Gattung in Untergattungen geteilt und eine davon von dem betreffenden oder einem nächstfolgenden Autor ausdrücklich oder durch Verwendung des Gattungsnamens für sie als typische bezeichnet wird, so gilt dies als eine Elimination der übrigen ursprünglich in der Gattung enthaltenen Arten. 4.) Wenn ein Teil der ursprünglichen Arten einer Gattung eliminiert und in einer gleichzeitigen Veröffentlichung eine davon als Typus derselben bestimmt wird, so ist eine solche Typusbestimmung ungiltig."

Ratschlag (*k*), der durch das Vorstehende gegenstandslos wird, ist zu streichen.

Beispiel: *Tenthredo scrophulariae* L. wurde 1807 in eine Gattung *Allantus* gestellt. Es ist daher nicht zulässig, jene Art nachträglich als Typus von *Tenthredo* zu wählen und daraufhin den Namen *Tenthredo* auf die bisher allgemein *Allantus* genannte Gattung zu übertragen, für die bisherige Gattung *Tenthredo* aber einen neuen Namen einzuführen."

Der Zweck dieses Antrages ist, die zahllosen Änderungen und Übertragungen von Gattungsnamen von der Art der im vorstehenden Beispiel angeführten zu verhindern, die nach der von Stiles erfundenen willkürlichen Typusbestimmung statthaft und sehr oft sogar geboten sind. Denn nach dieser letzteren steht es jedem Autor frei, eine Art, die längst aus einer Gattung A entfernt und in eine jüngere, allgemein angenommene Gattung B gestellt, ja sogar zum Typus dieser gemacht worden ist, als Typus von A zu bestimmen, woraufhin natürlich der Name A auf B übertragen, für A im bisherigen Sinne aber ein anderer Name eingeführt werden muß. — Außer diesem eminent praktischen Grunde sprechen auch gewichtige prinzipielle Gesichtspunkte für diesen Antrag (s. unten p. 111 f. u 116). — Da ferner mehrfach und nicht ohne Grund die Ansicht ausgesprochen wurde,

daß für die Anwendung des Eliminationsverfahrens nirgends für alle Fälle ausreichende Regeln gegeben seien, so werden gleichzeitig solche aufgestellt.

Nach der giltigen bezüglichen Bestimmung der Internationalen Nomenklaturregeln ist ein Verfahren wie dasjenige, gegen das sich dieser Antrag richtet, zwar ohnedies gänzlich unstatthaft. Vermittelst eines durchaus unzulässigen Vorgehens hat aber Stiles am Bostoner Zoologenkongreß eine Änderung der betreffenden Bestimmung im Sinne der Gestattung eines solchen Verfahrens durchgesetzt [Art. 30 (*g*)]. Dieser Art. 30 (*g*) ist nun freilich erwiesenermaßen eben infolge jenes unzulässigen Vorgehens Stiles' ungiltig und somit die gedachte gegenteilige Bestimmung der Regeln glücklicherweise nach wie vor in Kraft (s. unten p. 110). Da aber dies keineswegs allen Zoologen bekannt ist, so wendet eine Anzahl Autoren doch den Art. 30 (*g*) an, was dann die im vorigen Absatz angeführten Übelstände zur Folge hat. Schon deshalb ist also die klare Proklamierung der tatsächlich giltigen Bestimmung dringend erforderlich.

Die Methodik des Eliminationsverfahrens.

Als Methoden zur Festlegung des Typus von Gattungen ohne ursprünglichen solchen kommen in Betracht das Eliminationsverfahren, bezw. die Anwendung des Prinzips des ersten revidierenden Autors (s. unten p. 111 f.), die first species rule [wörtlich: Regel der ersten Art; ein deutscher Terminus hierfür fehlt] und die willkürliche Typusbestimmung.

Das Eliminationsverfahren ist jene Methode zur Festlegung des Typus von Einheiten ohne ursprünglichen Typus, die nur jenen Teil des ursprünglichen Inhaltes einer Einheit als Typus verfügbar betrachtet, der noch nicht oder, wenn bereits ihr ganzer als Typus verfügbarer ursprünglicher Inhalt eliminiert worden ist, zuletzt eliminiert wurde. Der Name rührt davon her, daß dabei die stattgefundenen Eliminationen verfolgt werden müssen. — Unter Elimination (*e* aus, heraus; *limen* die Schwelle, Grenze) versteht man in der Zoologie die Entfernung eines Teiles des ursprünglichen Inhaltes einer Einheit aus ihr. — Der Begriff der Elimination ist also wie der des Eliminationsverfahrens keineswegs auf Gattungen und Untergattungen sowie Arten und Unterarten beschränkt; am häufigsten wird er aber in bezug auf Einheiten dieser Kategorien und besonders bei Gattungen gebraucht, da ihm hier infolge der strengen Regelung ihrer Benennung nach dem Prioritätsgesetz große Bedeutung bei der Entscheidung zukommt, welchem Teil des ursprünglichen Inhaltes einer zu teilenden oder schon früher geteilten Einheit der ursprüngliche Name dieser zu belassen, bezw. zu restituieren ist.

Das Eliminationsverfahren findet in vielen Fällen eine Ergänzung und Beschränkung durch eine nachträgliche

Bestimmung des Typus („subsequent designation of type" der englisch schreibenden Autoren). Die Berechtigung und Zweckmäßigkeit dessen wird heute ziemlich allgemein anerkannt, so daß ich sie nicht erst näher zu begründen brauche, sondern nur auf die treffenden Darlegungen Cambridges (1901, p. 405f.) verweise. Ich füge hinzu, daß dadurch ein sonst schwerwiegender Einwand, der gegen das Eliminationsverfahren erhoben worden ist (siehe unten p. 121 sub 1), in der Hauptsache hinfällig wird und daß andernfalls, wie leicht ersichtlich, eine Gattung oft sehr lange Zeit oder sogar dauernd ohne Typus bleiben müßte, während es heute von fast allen Systematikern als wünschenswert anerkannt wird, daß für jede Gattung ein solcher festgelegt werde. Diese nachträgliche Typusbestimmung und das Eliminationsverfahren sind Hand in Hand gehende Anwendungen eines und desselben Prinzips auf die Festlegung des Typus von Gattungen ohne ursprünglichen solchen, nämlich des Prinzips des ersten revidierenden Autors und somit des Prioritätsgesetzes (s. das unten p. 111 f., sub 1 darüber Gesagte).

Die first species rule ist jenes Verfahren zur Festlegung des Typus von Gattungen ohne ursprünglichen solchen, bei dem als Typus einer solchen Gattung die nach der Reihenfolge ihrer Anführung in der betreffenden Veröffentlichung erste Art betrachtet wird, die bei der Aufstellung jener oder (wenn daselbst überhaupt keine Art genannt wird) von dem nächstfolgenden Autor unter ihr angeführt wird.

Als die willkürliche Typusbestimmung [englisch: arbitrary type designation; französisch: designation arbitraire du type] endlich habe ich (1912b, p. 25f.) jenes Verfahren zur Festlegung des Typus von Gattungen ohne ursprünglichen solchen bezeichnet, bei dem jeder nachfolgende Autor den Typus in weiterhin verbindlicher Weise bestimmen kann, ohne dabei auf etwaige vorhergegangene Elimination der betreffenden Spezies Rücksicht nehmen zu müssen. Dasselbe steht also im schroffen Gegensatz zum Eliminationsverfahren sowie überhaupt zum Prinzip des ersten revidierenden Autors (s. oben, sowie unten p. 111 f., sub 1). Der Grund für die Wahl des obigen Namens für es liegt darin, daß (im Gegensatz zur first species rule) eine Bestimmung eines Typus erfolgt, der betreffende Autor aber dabei (im Gegensatz zum Eliminationsverfahren) nicht durch vorhergegangene Elimination beschränkt ist, sondern die Wahl desselben ganz seiner Willkür überlassen ist.

So einfach nun im Prinzip das Eliminationsverfahren ist und so allgemein es seit der Begründung der binären Nomenklatur durch Linné bis zur Gegenwart — mit prozentuell sehr wenigen Ausnahmen — angewandt wurde, so gibt es dabei doch wie bei der Anwendung so ziemlich jeden Grundsatzes der zoologischen Nomenklatur Fälle, in denen verschiedene Auffassungen möglich und daher behufs Wahrung der Einheitlichkeit der Nomenklatur

präzise Regeln zu ihrer Entscheidung notwendig sind. Ich will deshalb im folgenden die einschlägigen Punkte der Reihe nach besprechen.

Das Eliminationsverfahren wird natürlich in erster Linie bei Gattungen angewandt (cf. oben p. 100). Gerade bei diesen bietet die Verfolgung der stattgefundenen Eliminationen im allgemeinen auch keine besondere Schwierigkeit, indem letztere ja auch eine Änderung des Namens der betreffenden Arten mit sich bringen und daher an der Hand der Synonymie leicht festzustellen sind. Aus dem Zweck des Eliminationsverfahrens (s. l. c.) erhellt ferner ohne weiteres, daß dabei solche Teile des ursprünglichen Inhaltes einer Einheit, die schon aus anderen Gründen nicht als Typus verfügbar sind (die z. B. ihr nur mit Zweifel zugerechnet wurden), gänzlich außer Betracht gelassen werden können.

Aus den eben (l. c.) dargelegten Begriffen der Elimination und des Eliminationsverfahrens ergeben sich für die Durchführung dieses letzteren unmittelbar folgende Sätze:

1. Eine stattgefundene Elimination stellt eine geschehene Tatsache dar und kann daher nicht ungeschehen gemacht werden. Ein einmal eliminierter Teil des ursprünglichen Inhaltes einer Einheit ist also als Typus dieser nicht mehr verfügbar, wenn er auch von demselben oder einem anderen Autor wieder in sie zurückversetzt wird. — Diese rein logische Folgerung steht auch in vollem Einklang mit dem allgemein anerkannten Grundsatze, daß die Nomenklatur der Genera und Spezies soviel wie irgend möglich unabhängig von der jeweiligen systematischen Anschauung sein soll, soweit sie nicht gerade diese zum Ausdruck bringt. Denn würde man sich auf den gegenteiligen Standpunkt stellen, so könnte jederzeit ein Autor, der eine vorhergehende Elimination als sachlich nicht berechtigt betrachtet und daher den eliminierten Teil des ursprünglichen Inhaltes der Einheit wieder in sie zurückversetzt, aus jenem den Typus dieser wählen, während ein anderer, der die gedachte Elimination als berechtigt betrachtet, diese Typusbestimmung nicht als giltig anerkennen könnte. Dann wäre auch der von Jordan (1907, p. 469) gegen das Eliminationsverfahren erhobene Vorwurf vollkommen berechtigt, daß es die zur Typusbestimmung erforderliche Arbeit mit jedem Wechsel unserer Anschauungen über die Grenzen der Gattung von neuem verrichtet, während er bei Zugrundelegung des hier eingenommenen Standpunktes natürlich hinwegfällt (cf. auch das von mir 1912b, p. 42 sub 8 Gesagte).

2. Wenn ein Autor nur angibt, daß ein bestimmter Teil des ursprünglichen Inhaltes einer Einheit möglicherweise, vielleicht, vermutlich, wahrscheinlich ihr nicht zuzurechnen sei, oder daß er möglicherweise, vielleicht, vermutlich, wahrscheinlich einer bestimmten anderen Einheit zuzurechnen sei, ihn aber de facto nicht aus jener ersteren Einheit entfernt, so stellt dies keine Elimination desselben dar. Denn hierbei wird die zu einer solchen

erforderliche Entfernung desselben aus jener Einheit tatsächlich eben nicht vorgenommen.

3. Dagegen stellt es eine Elimination dar, wenn ein Teil des ursprünglichen Inhaltes einer Einheit nur mit Zweifel, vermutungsweise, mit ?, mit Vorbehalt aus ihr entfernt, bezw. einer bestimmten anderen Einheit zugerechnet wird, da hierbei seine zu einer Elimination erforderliche Entfernung aus dieser, wenn auch nur vermutungsweise, de facto ja vorgenommen wird.

4. Wenn ein Autor unter einer Einheit bloß einen Teil ihres ursprünglichen Inhaltes (bei einer Gattung also nur einen Teil der ursprünglich in ihr enthaltenen Arten) anführt, so stellt dies keine Elimination des übrigen Teiles desselben dar. Denn dies involviert keineswegs, daß er diesen letzteren aus der Einheit entfernt, indem ebensogut mannigfache andere Momente die Ursache hiervon sein können (Raummangel, geringere Wichtigkeit des nicht angeführten Teiles, Unbekanntsein des Autors mit diesem, Nichteinschlagen desselben in den geographischen, stratigraphischen, ethologischen Rahmen der betreffenden Arbeit usw.)

5. Wohl aber stellt es eine Elimination des übrigen Teiles des ursprünglichen Inhaltes einer Einheit dar, wenn diese ausdrücklich auf einen bestimmten Teil dieses letzteren beschränkt wird, auch wenn der Autor nicht angibt, wohin der übrige Teil desselben zu stellen ist. Denn dieser wird auch ohne eine diesbezügliche Angabe tatsächlich von der Einheit ausgeschlossen, also aus ihr entfernt.

6. Die Zurechnung des gesamten ursprünglichen Inhaltes einer Einheit zu einer anderen ihr koordinierten Gruppe stellt keine Elimination dar. Denn dabei wird nicht ein Teil dieses Inhaltes aus ihr entfernt, sondern die Einheit als solche (indem sie in einem solchen Fall bekanntlich wenigstens von Rechtswegen zu bestehen aufhört) mit der betreffenden anderen Gruppe vereinigt.

7. Die Zurechnung eines Teiles des ursprünglichen Inhaltes einer Einheit zu einer anderen bereits bestehenden solchen stellt eine Elimination dar. — Es wäre ja auch durchaus inkonsequent, einem Autor zwar das weitergehende Recht zuzugestehen, eine bestimmte Art in fernerhin verbindlicher Weise als Typus festzulegen, nicht aber das viel weniger weitgehende, durch Versetzung eines Teiles des ursprünglichen Inhaltes einer Einheit in eine andere bereits bestehende Gruppe eine für die Bestimmung ihres Typus weiterhin bindende Beschränkung jener vorzunehmen, obwohl er durch eine solche Versetzung doch mit aller Deutlichkeit zum Ausdruck bringt, daß er diesen Typus nicht unter dem in eine andere Gruppe versetzten, sondern unter dem übrigen Teile ihres ursprünglichen Inhaltes erblickt. Mit Recht ist daher eine solche Versetzung auch stets von der großen Mehrzahl der Autoren als eine Elimination betrachtet worden, und ist dies insbesondere auch in der neuen Fassung des Art. 30 der Nomenklaturregeln sub (*k*) der Fall (s. Stiles, 1907b, p. 522).

8. Eine Elimination des von einem Autor aus einer Einheit entfernten Teiles ihres ursprünglichen Inhaltes liegt auch dann vor, wenn er für ihn einen oder mehrere andere Namen gebraucht als der Autor der Einheit, also z. B. ein unbedingtes Synonym des von diesem gebrauchten.

9. Die Entfernung eines Teiles des ursprünglichen Inhaltes einer Einheit aus ihr, der mit einem anderen, in ihr belassenen Teile desselben systematisch zu vereinigen (also z. B. konspezifisch oder kongenerisch) ist, stellt keine Elimination dieses letzteren dar, da dieser ja dabei tatsächlich nicht aus der Einheit entfernt wird. — Dies entspricht gleichzeitig auch dem bereits oben sub 1 angeführten Grundsatze, daß die Nomenklatur soviel als irgend möglich unabhängig von der jeweiligen systematischen Anschauung sein soll, soweit sie nicht gerade diese zum Ausdruck bringt. Denn von dieser hängt es ja eben ab, ob ein bestimmter Teil des ursprünglichen Inhaltes einer Einheit mit einem anderen Teil desselben zu vereinigen ist oder nicht. Es hat daher das dort Gesagte mutatis mutandis auch hier Geltung.

10. Genau dasselbe wie in dem eben angeführten Falle gilt dann, wenn außerhalb des Rahmens einer Einheit eine neue Einheit errichtet wird, mit der ein Teil des ursprünglichen Inhaltes jener ersteren systematisch zu vereinigen (also z. B. konspezifisch) ist.

Diese zehn im Vorstehenden aufgestellten Sätze ergeben sich somit durch rein logisches Schließen aus den Begriffen der Elimination und des Eliminationsverfahrens

Außerdem kommen aber beim Eliminationsverfahren auch Verhältnisse in Betracht, die sich nicht einfach auf diesem Wege entscheiden lassen, sondern wo dazu anderweitige nomenklatorische Erwägungen erforderlich sind. Der Erörterung dieser Verhältnisse will ich mich im Nachfolgenden zuwenden.

1. Es kommt öfter vor, daß ein Autor bei der Aufstellung einer Gattung die Formen, die er ihr zurechnet, sämtlich oder zum Teil nicht in zulässiger Weise, also entweder in unzulässiger Weise (z. B. mit nichtwissenschaftlichen Namen) oder überhaupt nicht benennt. Wenn dies bei allen einer Gattung zugerechneten Arten der Fall ist, so kann natürlich kein Zweifel bestehen, daß sie (ceteris paribus) sämtlich als Typus dieser verfügbar und demgemäß beim Eliminationsverfahren zu berücksichtigen sind. Wenn es aber nur bei einem Teile jener der Fall ist, so werden gewiß manche Autoren die Ansicht vertreten, daß diese als Typus nicht verfügbar sind und daher das Eliminationsverfahren auf die in zulässiger Weise benannten Arten zu beschränken ist. — Ich verkenne keineswegs, daß einzelne Momente für diese Auffassung sprechen (s. Poche, 1912b, p. 21). Doch stehen ihr zunächst gewichtige prinzipielle Bedenken im Wege: auch nicht zulässig benannte Formen bilden einen Teil des ursprünglichen Inhaltes einer Gattung und sind an sich als Typus verfügbar, wie klar aus dem am Eingange dieses Absatzes angeführten Fall hervorgeht, daß eine Gattung nur

solche enthält; und es ist in keiner Weise ersichtlich, wieso ihr nomenklatorischer Status dadurch beeinflußt werden sollte, ob andere derselben Gattung zugerechnete Formen zulässig benannt sind oder nicht. Ferner würden sich öfters Zweifel ergeben, wo die Grenze zu ziehen ist, wenn ein Autor neben der vielleicht ganz zufälligen namentlichen Anführung einer oder mehrerer Arten mit mehr oder minder ausdrücklicher Bezugnahme auf andere Publikationen mehr oder minder genau bezeichnete — es sind ja hierbei alle Abstufungen möglich — Arten oder Gruppen von solchen, die in diesen zulässig benannt sind, als der betreffenden Gattung zugehörig angibt. Ich muß daher den Grundsatz vertreten, daß auch die vom Autor eines Genus nicht in zulässiger Weise benannten Formen als Typus desselben verfügbar und daher beim Eliminationsverfahren mit zu berücksichtigen sind. Dies steht auch im vollen Einklang mit Art. 30 (*e*) der Internationalen Nomenklaturregeln. — Zu bemerken ist dabei aber, daß ich diese Frage hier nur der Vollständigkeit halber behandle, daß sie jedoch eigentlich gar nicht zur Besprechung des Eliminationsverfahrens, sondern schon an eine frühere Stelle des Art. 30 gehören würde, nämlich dorthin, wo bestimmt wird, welche Arten nicht als Typus verfügbar sind. Auch wäre es durchaus unzulässig, die Meinungsverschiedenheiten in diesem Punkte etwa als ein Argument gegen das Eliminationsverfahren ins Feld zu führen, da diese sich, wie ohne weiteres ersichtlich, in völlig gleicher Weise auch bei der willkürlichen Typusbestimmung (s. oben p. 101) (nämlich bei der Beurteilung der Giltigkeit einer solchen) und bei der first species rule ergeben.

2. Wenn der gesamte noch als Typus verfügbare (also u. a. nicht schon früher eliminierte) Inhalt einer Einheit *A* gleichzeitig[12]) eliminiert worden ist oder zu eliminieren wäre, womit diese rechtmäßigerweise zu bestehen aufhören müßte, so ist zu untersuchen, ob die giltigen Namen einer oder mehrerer der Einheiten, mit denen Teile des gedachten Inhaltes von *A* vereinigt wurden, bezw. zu vereinigen sind, jünger oder gleich alt sind wie der giltige Name von *A*, oder ob dies nicht der Fall ist. — Sind einer oder mehrere derselben jünger wie dieser, so hat dieser an die Stelle des jüngsten von ihnen zu treten; gibt es mehrere solche jüngste (also untereinander gleichalte) Namen, so hat der eliminierende oder, wenn dieser es nicht getan hat, der erste revidierende Autor zu bestimmen, an die Stelle welches von ihnen der Name der Einheit *A* zu treten hat. Sind der jüngste oder die jüngsten jener Namen gleich alt mit diesem letzteren, so ist die Entscheidung des eliminierenden Autors dafür maßgebend, ob dieser an die Stelle des jüngsten, bezw. eines der jüngsten von jenen und welches davon zu treten hat, oder nicht. Diese Grundsätze sind

[12]) Als gleichzeitig gelten bekanntlich auch mehrere Veröffentlichungen, so lange nicht die Priorität einer oder der anderen davon erwiesen ist.

allgemein anerkannt und angewandt worden und dürften wohl von keiner Seite auf Widerspruch stoßen; sie ergeben sich überdies auch aus einer sinngemäßen gleichzeitigen Anwendung der Art. 25, 28 und 29 der Nomenklaturregeln. — Ist dagegen der giltige Name keiner der Einheiten, mit denen Teile des Inhaltes der Einheit *A* vereinigt wurden, bezw. zu vereinigen sind, jünger oder gleich alt wie der von *A*, so ist natürlich dieser einzuziehen und wird zum partiellen Synonym des Namens jeder der erst erwähnten Einheiten [für jede von welchen er demgemäß verfügbar (s. Poche 1912b, p. 7f.) ist].

3. Es kommt bisweilen vor, daß eine Elimination in einer Veröffentlichung vorgenommen worden ist, in der der Autor nicht den Grundsätzen der binären Nomenklatur gefolgt ist. Es erhebt sich daher die Frage, ob eine solche Elimination nomenklatorisch zu berücksichtigen, also beim Eliminationsverfahren mit in Betracht zu ziehen ist, oder nicht. Eine ausdrückliche Bestimmung hierüber findet sich in den Internationalen Nomenklaturregeln — wie über so manches andere — nicht; aus der Fassung der einschlägigen Stellen geht aber klar hervor, daß in jenen als selbstverständlich vorausgesetzt wird, daß für die Nomenklatur der Gattungen und Arten nur solche Veröffentlichungen in Betracht kommen, in denen die Grundsätze der binären Nomenklatur befolgt sind (s. oben p. 93). Ebenso entspricht es durchaus dem bisherigen Gebrauche, Eliminationen in Veröffentlichungen, in denen der Autor nicht den Grundsätzen der binären Nomenklatur gefolgt ist, nomenklatorisch nicht zu berücksichtigen. Die Proklamierung des gegenteiligen Standpunktes würde also völlig unnötigerweise wieder eine große Anzahl Änderungen längst eingebürgerter Namen mit sich bringen. Und außerdem wäre es äußerst schwierig, wenn nicht unmöglich, derartige Eliminationen systematisch zu verfolgen, da begreiflicherweise bei der Zusammenstellung der Synonymie meistens nur hinsichtlich solcher Publikationen Vollständigkeit angestrebt wurde, in denen die Grundsätze der binären Nomenklatur befolgt sind. Bei nomenklatorischer Berücksichtigung jener wäre somit durch das in sehr zahlreichen Fällen zu erwartende spätere gelegentliche Auffinden solcher auf lange Zeit hinaus eine neue reiche Quelle für Namensänderungen gegeben. — Es sprechen also sowohl theoretische wie praktische Erwägungen entschieden dafür, nomenklatorisch nur Eliminationen in solchen Veröffentlichungen zu berücksichtigen, in denen die Grundsätze der binären Nomenklatur befolgt sind.

4. Wenn eine Gattung in Untergattungen geteilt und von dem betreffenden oder einem folgenden Autor eine davon ausdrücklich oder durch Verwendung des Gattungsnamens für sie als typische bezeichnet wird, so gilt dies als eine Elimination des übrigen Teiles des ursprünglichen Inhaltes der Gattung. Ich sage ausdrücklich: gilt als eine Elimination, da es in Wirklichkeit, wie sich aus der Definition dieses Begriffes ohne weiteres ergibt, keine solche

darstellt. Es dürfte aber wohl nur von sehr wenigen Autoren bestritten werden, daß dadurch eine weiterhin bindende Beschränkung des als Typus verfügbaren Teiles der betreffenden Gattung stattfindet. Diese Auffassung steht auch im vollen Einklang mit dem Art. 30 der Internat. Regeln Zool. Nomenklatur, 1905, während der neue von Stiles vorgeschlagene (s. oben p. 100) Art. 30 sie nicht anerkennt! Zu welchen störenden und gänzlich überflüssigen Änderungen in den Namen von Untergattungen und oft auch von Gattungen letzteres notwendigerweise führen müßte, wenn dann eine nicht in der solchergestalt als typische bezeichneten Untergattung enthaltene Art als Typus der Gattung bestimmt wird, bedarf keines näheren Beweises.

5. Wenn ein Teil des ursprünglichen Inhaltes einer Einheit *A* eliminiert und in einer gleichzeitigen Veröffentlichung dieser Teil oder ein Teil desselben durch nachträgliche Typusbestimmung als Typus jener bestimmt wird, so ist eine solche Typusbestimmung ungiltig. — Es ist dies ein sehr seltener Fall, der aber immerhin dann und wann vorkommen wird. Er besteht dem Wesen nach in einem Widerstreit zwischen Typusbestimmung und Elimination, wobei ich der letzteren den Vorrang vor ersterer gebe. Meine Gründe hierfür sind folgende: Der Elimination kommt nicht wie der Typusbestimmung bloß eine nomenklatorische, also formale, sondern außerdem auch eine systematische, also sachliche Bedeutung zu, und gebührt ihr daher im Konfliktsfalle schon deshalb der Vorrang vor dieser. Ferner wird bei der Elimination entweder eine neue Einheit geschaffen oder der eliminierte Teil mit einer bereits bestehenden solchen vereinigt; und die betreffende systematische Auffassung besteht natürlich genau ebenso zu Recht, wenn der eliminierte Teil oder ein Teil desselben als Typus der ursprünglichen Einheit bestimmt wird. Würde man nun dieser Typusbestimmung den Vorrang gegenüber einer ihr widerstreitenden gleichzeitigen Elimination geben, so müßte natürlich stets der Name der ursprünglichen Einheit *A* geändert werden und in sehr vielen Fällen auch der jener Einheit, in die nach der nunmehrigen systematischen Anschauung der dergestalt bestimmte Typus der Einheit *A* fällt (nämlich dann, wenn ihr Name jünger ist als der bisherige Name dieser letzteren).

Eine übersichtliche Zusammenfassung der Ergebnisse der vorstehenden Ausführungen findet sich in dem auf p. 98 f. angeführten Antrag.

Übersicht der neuesten Literatur über die Festlegung des Typus von Gattungen ohne ursprünglichen Typus.

Anschließend an den von mir 1912b, p. 27—37 gegebenen kritischen Überblick über die seit 1900 in Gang gewesene Diskussion über das gedachte Thema, worin ich die Literatur bis inkl. 1911 berücksichtigte, gebe ich nachstehend einen solchen über die seither erschienenen einschlägigen Arbeiten.

Allen, 1912. — Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über die Festlegung des Typus von Gattungen führt Allen kurz die wichtigeren zugunsten der first species rule geltend gemachten Argumente an und bespricht eingehender die Nachteile derselben, und die Unstichhältigkeit der gegen das Eliminationsverfahren erhobenen Einwände, für welches letztere er mit aller Entschiedenheit eintritt. — Diese Arbeit des erfahrenen amerikanischen Forschers verdient vollste Beachtung, wenngleich er darin die Verschiedenheiten in der Anwendung des Eliminationsverfahrens in Anbetracht der damaligen Sachlage (cf. p. 99ff.) entschieden unterschätzt und andererseits auch den einzelnen der first species rule tatsächlich zukommenden Vorzügen (s. unten p. 111 und Poche, 1912b, p. 59) nicht gerecht wird.

Stone, 1912. — Stone polemisiert gegen das Eliminationsverfahren und tritt für die willkürliche Typusbestimmung ein. Hierauf wendet er sich scharf gegen einen von zahlreichen Zoologen für den Monacoer Kongreß eingebrachten Antrag auf Wiedereinführung, bezw. (s. Poche, 1914d) Beibehaltung des Eliminationsverfahrens an Stelle dieser. — Stones Argumente sind zum weitaus größten Teil erwiesenermaßen gänzlich unrichtig (cf. das unten sub Poche, 1914d Gesagte).

Kingsley, 1912, p. 171. — Kingsley sagt in bezug auf den eben erwähnten Antrag auf Wiedereinführung des Eliminationsverfahrens (sowie anscheinend auch in bezug auf den sub I angeführten [s. p. 84]): „Dies wird die flagranteste Ursache von generischen [Namens]änderungen vermeiden und seine Annahme wird die Beibehaltung der großen Mehrzahl der allbekannten Namen gestatten."

Dall, 1912, p. 345. — Dall kritisiert hier in sehr scharfer Weise den oben sub Stone, 1912, erwähnten Antrag auf Wiedereinführung des Eliminationsverfahrens. — Aus seinen Ausführungen geht klar hervor, daß er diesen Antrag gar nicht gesehen hat, sondern seine Kenntnis desselben lediglich aus Kingsleys kurzem Resumé (1912, p. 171) schöpft, auf dessen Wortlaut er seinen Angriff gründet, obwohl dieses ganz augenscheinlich nicht den Anspruch macht, alle Einzelheiten der Anträge zu bringen. Da in dem Antrag in Verbindung mit den anderen Bestimmungen des Artikels 30, in den er eingefügt werden soll, volle Antworten auf alle Fragen Dalls gegeben sind, so verliert sein auf diese Fragen gestütztes Argument, daß wir in dem Antrag „Ungewißheit auf Zweifel gehäuft haben", jede Grundlage.

Jordan, 1912, p. 436. — Jordan bespricht in aller Kürze die first species rule, die seiner Meinung nach am besten gewesen wäre, die willkürliche Typusbestimmung, die er annimmt, obwohl er ihre schweren Mängel [s. unten p. 111—121] wenigstens zum Teil vollkommen erkennt, da erstere keine Stimmenmehrheit von Systematikern erlangen kann, und das Eliminationsverfahren, das er durchaus verwirft. — Jordan überschätzt hier die Vorteile und unterschätzt

sehr die Nachteile der first species rule (cf. Poche, 1912b, p. 38—40 u. 45—52). Betreffs seines Urteils über das Eliminationsverfahren verweise ich nur auf das unten p. 123, sub 4 Gesagte.

Poche, 1912b, p. 11—66. — In Beantwortung einer von Stiles zur Demonstration der Undurchführbarkeit desselben an alle Zoologen der Welt gerichteten bezüglichen Herausforderung werden hier die Typen dreier Nematodengattungen vermittelst des Eliminationsverfahrens festgelegt und sodann präzise, für alle vorkommenden Fälle ausreichende Regeln für dessen Anwendung gegeben und eingehend begründet. Nach einer kritischen Übersicht über die seit 1900 in Gang gewesene Diskussion über dieses, die first species rule und die willkürliche Typusbestimmung folgt dann eine sehr ausführliche, sorgfältige Prüfung der Vor- und Nachteile jeder dieser drei Methoden gegenüber den beiden anderen. Das Ergebnis derselben ist, daß die first species rule unbedingt bei weitem hinter dem Eliminationsverfahren und auch entschieden hinter der willkürlichen Typusbestimmung zurücksteht, daß aber das Eliminationsverfahren dieser letzteren ganz unvergleichlich vorzuziehen ist.

Banks, Caudell, 1912, p. 20—21. — Banks u. Caudell schreiben für die Festlegung des Typus von Gattungen ohne ursprünglichen solchen in der Entomologie die Anwendung des Eliminationsverfahrens vor, beschränken sie aber auf jene Fälle, wo die eliminierte Art zum Typus eines anderen Genus gemacht worden ist. — Diese Beschränkung entspringt einer einseitigen Überschätzung der Bedeutung des „Typus", wie sie besonders von Stiles inauguriert wurde (cf. Poche, 1914a, p. 5), und ist durch gar nichts gerechtfertigt. Sie widerstreitet der ganzen historischen Entwicklung unserer Nomenklatur, in der, abgesehen von vereinzelten Autoren der letzten Zeit, kaum je eine solche Beschränkung anerkannt wurde, und würde daher zahlreiche sehr störende Namensänderungen teils bedingen, teils wenigstens ermöglichen und schützen (cf. unten p. 113 ff., sub 3 u. 4). Sie stellt auch keineswegs etwa eine Erleichterung oder Vereinfachung dar, da die stattgefundenen Eliminationen ja doch verfolgt werden müssen, um festzustellen, welche Arten überhaupt als Typen anderer Gattungen in Betracht kommen), sondern im Gegenteil eine arge Erschwerung des Arbeitens, da es oft sehr schwer, ja praktisch beinahe unmöglich ist zu ermitteln, ob eine eliminierte Art gerade zum Typus eines anderen Genus gemacht worden ist, während die Tatsache der erfolgten Elimination ungleich leichter festzustellen ist (s. unten p. 118 ff., sub 8). Und überdies würde die Anwendung eines derart verstümmelten Eliminationsverfahrens in sehr vielen Fällen deshalb unmöglich sein oder zu unentscheidbaren Meinungsverschiedenheiten führen, weil es oft unklar ist, ob ein Autor an einer gegebenen Stelle eine Art zum Typus eines Genus gemacht hat oder nicht (s. unten p. 116 f., sub 7).

Poche, 1913b, p. 58—66. — Hier werden u. a. die von Stone (1912), Dall (1912, p. 345) und Jordan (1912, p. 436) gegen den oben sub Stone, 1912, erwähnten Antrag auf Wiedereinführung des Eliminationsverfahrens, bezw. gegen dieses selbst erhobenen Einwände eingehend geprüft. Es wird nachgewiesen, daß sie größtenteils entweder überhaupt gänzlich unzutreffend oder wenigstens durch die in eben jenem Antrag gegebenen ausführlichen und bestimmten Regeln für die Anwendung des Eliminationsverfahrens hinfällig geworden sind und zum Teil lediglich auf Unkenntnis des kritisierten Antrages beruhen.

Handlirsch, 1913, p. 87. — In den von ihm aufgestellten Regeln für die zoologische Nomenklatur schreibt Handlirsch mit Recht die Anwendung des Eliminationsverfahrens für die Festlegung des Typus von Gattungen ohne ursprünglichen Typus vor.

Poche, 1914d. — Hier wird der Beweis geführt, daß das Vorgehen Stiles' bei der Stellung des Antrages auf Einführung der von ihm erfundenen willkürlichen Typusbestimmung (s. oben p. 100) gänzlich unzulässig war und die bezügliche im Art. 30 (g) der Nomenklaturregeln enthaltene Bestimmung daher — glücklicherweise — ungiltig ist. Denn der Kongreß setzte selbstverständlich voraus, daß die ihm vorgelegten Anträge ordnungsmäßig eingebracht worden seien und nahm sie in dieser Voraussetzung an. Da diese aber in unserem Falle nicht zutrifft, so erfolgte also die Annahme jener Bestimmung auf Grund einer irrtümlichen Voraussetzung der geschäftsordnungsgemäß erfolgten Einbringung des betreffenden Antrages und ist somit sogar vom streng formalen Standpunkt aus ungiltig. — Gegen jenes Vorgehen Stiles' haben auch Mitglieder seiner eigenen Kommission protestiert und, wie auch andere Autoren, die betreffende Bestimmung als ungiltig betrachtet, bezw. nicht akzeptiert. — Es ist somit zur Festlegung des Typus von Gattungen ohne ursprünglichen solchen in erster Linie das Eliminationsverfahren zu verwenden, das ja auch von Anbeginn an in den Internationalen Regeln vorgesehen war. Eine nachträgliche Typusbestimmung ist also nur giltig, wenn sie nicht im Widerspruch mit einer früheren Elimination steht.

Die Vorzüge und Nachteile des Eliminationsverfahrens und der willkürlichen Typusbestimmung.

Im folgenden gebe ich eine sorgfältige Prüfung der Vor- und Nachteile jeder dieser beiden Methoden zur Festlegung des Typus von Gattungen ohne ursprünglichen solchen gegenüber der anderen. Der einheitlicheren Darstellung halber subsumiere ich dabei alle einschlägigen Momente je unter der Rubrik der Vorteile der einen dieser Methoden gegenüber der anderen, während ich die Nachteile jeder Methode gegenüber der anderen nicht eigens aufführe, da sie sich aus den Vorteilen dieser gegenüber ihr von

selbst ergeben. Wohl aber führe ich unter den gedachten Rubriken dort, wo dies die Darstellung vereinfacht, statt eines Vorteiles der betreffenden Methode gegenüber der anderen den entsprechenden Nachteil dieser gegenüber jener an, wogegen nach dem eben Gesagten ja nicht das geringste Bedenken vorliegt.

Spezielle Hinweise auf bestimmte Publikationen gebe ich dabei nur dort, wo ein Punkt ausschließlich oder wenigstens in erster Linie von einem oder wenigen Autoren dargelegt worden ist oder wo dies zu seiner Begründung wünschenswert erscheint, und zwar unabhängig davon, ob er dort speziell gegenüber der anderen jener Methoden angeführt wird. Darüber gibt im Zweifelsfalle der vorhergehende sowie der von mir 1912b, p. 27—37 gegebene historische Überblick Aufschluß. Das Fehlen eines solchen Hinweises involviert also nicht etwa, daß ich damit stets den Anspruch erhebe, das betreffende Argument zum ersten Male geltend gemacht zu haben. — Da ich mich auf Grund einer sorgfältigen Prüfung der für und wider jede jener beiden Methoden sprechenden Momente für das Eliminationsverfahren entscheiden muß, so führe ich der Kürze halber nur solche Argumente zugunsten dieses an, die ich selbst für zutreffend halte, zugunsten der willkürlichen Typusbestimmung aber alle Punkte, die von irgend einem Autor ins Feld geführt worden sind, um so jeden Schein zu vermeiden, als ob ich irgendwelche für sie sprechende Argumente unterdrückt hätte, und mache nur die erforderlichen kritischen Bemerkungen dazu.

Was die first species rule (s. oben p. 101) betrifft, so ist, wie aus der obigen Besprechung der neueren einschlägigen Literatur hervorgeht, seit dem Jahre 1911 meines Wissens kein Autor mehr für sie eingetreten. Und da ich auch sonst der von mir 1912b, p. 38—52 und 56—58 gegebenen eingehenden kritischen Besprechung ihrer Vorzüge und Nachteile gegenüber dem Eliminationsverfahren und der willkürlichen Typusbestimmung nichts Wesentliches hinzuzufügen habe, so verweise ich diesbezüglich nur auf das dort Gesagte.

I. Als Vorteile des Eliminationsverfahrens gegenüber der willkürlichen Typusbestimmung sind anzuführen:

1. Das Eliminationsverfahren stellt eine Anwendung des Prioritätsgesetzes dar (Allen, 1906, p. 778f.); es ist ein integrierender Teil der Methode des ersten revidierenden Autors, die ihrerseits mit dem Prioritätsprinzip im Einklang steht (Coquillet, 1907); es scheint, theoretisch betrachtet, das einzige logische Verfahren (Dyar, 1904, p. 189 [ein Gegner des Eliminationsverfahrens!]). Und Stiles sagt selbst ausdrücklich (in: Stiles u. Carus, 1898, p. 30, und ebenso in: Matschie, 1902, p. 971): „Wenn die Gattung schon von früheren Autoren geteilt worden ist, ohne die Spezifizierung von Typen, so ist, selbstverständlich [„of course"], die einzige zu Gebote stehende Methode, den ursprünglichen Namen auf irgendeinen Teil der Gattung zu

fixieren, der er ursprünglich beigelegt wurde, vermittelst des Eliminationsverfahrens" [Sperrdruck von mir — d. Verf.].[13])

Dieses Argument ist durchaus zutreffend und bildet dies einen sehr schwerwiegenden prinzipiellen Vorteil des Eliminationsverfahrens. Wenn nämlich irgend eine nach dem Prioritätsgesetz zu entscheidende Frage auf Grund der ursprünglichen Veröffentlichung oder Veröffentlichungen nicht entschieden werden kann, sei es weil daselbst zu dem betreffenden Punkt überhaupt nicht Stellung genommen wurde (Fehlen einer Typusbestimmung; Mangel einer Entscheidung, welches von zwei oder mehreren Synonymen als giltiger Name zu verwenden ist usw.), oder weil nicht festgestellt werden kann, welcher von diesen die Priorität gebührt, so ist für deren Entscheidung bekanntlich in chronologischer Reihenfolge die Aktion jener Autoren maßgebend, die Schritte in der Richtung dieser Entscheidung unternehmen. Dabei kann die vollständige Entscheidung gleich durch den ersten dieser Autoren herbeigeführt werden, oder erst durch die Aktionen mehrerer Autoren (wenn z. B. der erste Autor nur eines von mehreren gleichalten Homonymen durch einen anderen Namen ersetzt, oder zwar nicht eine Art einer Gattung als Typus dieser bestimmt, wohl aber durch Entfernung eines Teiles ihres ursprünglichen Inhaltes aus ihr oder durch Aufstellung einer typischen Untergattung eine Beschränkung des noch als Typus verfügbaren Teiles desselben vornimmt). Dies steht im vollsten Einklange mit dem Prioritätsgesetze, indem die Aktion jedes vorhergehenden Autors respektiert wird, soweit sie eben reicht, und ist als das Prinzip des ersten revidierenden Autors bekannt. (Betreffs der sehr unlogischen teilweisen Beiseitesetzung dieses Prinzips bei der willkürlichen Typusbestimmung siehe das auf p. 116 sub 5 Gesagte.)[14]

---

[13]) Dabei ist wohl zu beachten, daß diese ganze Stelle ein persönlicher erklärender Zusatz Stiles' ist, wie klar daraus hervorgeht, daß sie in [] gesetzt ist und sich in den entsprechenden deutschen Texten (tt. cc., p. 31 und 945) nicht findet. Sie stellt also unbedingt den Ausdruck seiner eigensten Überzeugung dar.

[14]) Stone (1906, p. 561f.) sagt zwar, daß das Argument, daß das Eliminationsverfahren die Arbeit der Vorgänger bewahrt — was ja auf den in Diskussion stehenden Punkt hinausläuft —, von wenig oder keinem Belang sei, da früher viele Autoren unabhängig voneinander gearbeitet haben und dieses zwei oder mehrere getrennte Arbeitslinien durcheinander bringt, so daß die Resultate wahrscheinlich mit keiner davon in Einklang stehen. Dieser Einwand Stones müßte sich folgerichtigerweise ebenso gegen das Prioritätsgesetz überhaupt richten, da dieses naturgemäß sehr oft gerade dann in Aktion tritt, wenn es gilt, verschiedene Arbeitslinien in nomenklatorischer Hinsicht — denn nur um diese kann es sich dabei handeln — zu vereinheitlichen. Es bildet hierbei den weitaus einfachsten und sichersten Maßstab für die Bewertung jener untereinander und wird als allgemeiner Grundsatz für die Benennung der Genera und Spezies — einerlei ob man nun gewisse Ausnahmen davon gelten lassen will oder nicht —, von so gut wie allen Seiten und auch von Stone selbst anerkannt. Sein angeführter Einwand hinsichtlich des hier vorliegenden Punktes kann also der Kritik durchaus nicht standhalten.

2. Das Eliminationsverfahren wurde seit dem Beginne der zoologischen Nomenklatur von der überwiegenden Mehrzahl der Zoologen aller Nationen angewandt — wenn auch gewiß vielfach, besonders in früherer Zeit, wie alle nomenklatorischen Grundsätze nicht in konsequent durchgeführter Weise. Es wird der Sache nach[15]) von den geltenden Bestimmungen der beiden wichtigsten und die größte Anhängerschaft besitzenden Codices der zoologischen Nomenklatur vorgeschrieben, nämlich den Internationalen Nomenklaturregeln (cf. oben p. 100) (und zwar seit ihrem ersten Anbeginn) und dem insbesondere im Britischen Weltreich eine große Verbreitung besitzenden altehrwürdigen Stricklandian Code. Und mit vollstem Rechte sagt Allen (1907a, p. 41): „Hinsichtlich vieler der alten Gattungen, wurde der Typus durch Elimination festgelegt, 20 bis 50 oder mehr Jahre bevor irgendeine Art „Typus durch nachträgliche Bestimmung" im Sinne der Regel g des Artikels 30 des Internationalen Codex wurde." Es erfreute sich überdies allgemeiner Anerkennung, was ich wohl umsoweniger erst zu beweisen brauche, als sein bedeutendster Gegner, D. S. Jordan, dies mit rühmenswerter Objektivität selbst ausdrücklich betont hat (1900, p. 785).

Dieses Moment ist vom praktischen Standpunkt sehr hoch anzuschlagen. Denn wie ich 1908, p. 128 ausgeführt habe, ist es gewiß freudig zu begrüßen, „wenn an den Nomenclaturregeln Änderungen vorgenommen werden in der Weise, daß Lücken ausgefüllt, Unklarheiten oder Inkonsequenzen beseitigt oder weniger zweckmäßige Bestimmungen durch zweckmäßigere ersetzt werden; anderseits muß man aber auch von jeder Änderung derselben — und um so mehr, je einschneidender sie ist — verlangen, daß sie nach der einen oder andern Richtung hin eine Verbesserung darstelle, da man die Änderungen in den gültigen Namen, die eine solche unvermeidlich mit sich bringt und die natürlich stets ein Übel sind, vernünftigerweise nicht ohne dabei einen entsprechenden Vorteil zu erzielen in den Kauf nehmen wird. Dies ist aber in unserm Beispiele durchaus nicht der Fall, so daß man sich also schon von diesem allgemeinen Gesichtspunkte aus, ganz abgesehen von den .... schwerwiegenden speziellen Nachteilen der in Rede stehenden Bestimmung, entschieden gegen dieselbe aussprechen müßte." Und überdies würden durch die willkürliche Typusbestimmung außer den durch sie bedingten einschneidenden Namensänderungen (s. sub 3) natürlich zahlreiche störende und ganz überflüssige Änderungen des Typus von Gattungen herbeigeführt werden.

3. Die willkürliche Typusbestimmung bedingt zahlreiche

[15]) Wenn auch nicht immer unter jenem Namen, der z. B. in der definitiven Fassung der Internationalen Nomenklaturregeln (1905) nur in einem Ratschlag zu Art. 30 vorkommt, während die Sache in der in diesem Artikel enthaltenen Regel vorgeschrieben wird.

ganz unnötige Namensänderungen und dabei, was besonders störend ist, vielfache Übertragungen von bisher in einem bestimmten Sinne gebräuchlichen Gattungsnamen auf ganz andere Gruppen. Letzteres trifft im allgemeinen in allen den vielen Fällen zu, wo eine Art, die bereits vorher aus einer Gattung eliminiert worden war, von einem späteren Autor als Typus dieser „bestimmt", eine solche Typusbestimmung aber (begreiflicherweise) nicht als giltig anerkannt worden ist, wie sie es bei der willkürlichen Typusbestimmung werden muß. So hat, um nur einige Beispiele zu geben, bereits Williston (1907) ausgeführt, daß diese durchaus ungerecht und revolutionär ist und die Dipterologie zu einem kleinen Chaos und zu einem Paradies des Namenflickers [„name tinkerer"] machen würde; und in ganz ähnlichem Sinne spricht sich an der Hand konkreter Beispiele Hendel aus (1911, p. 89f.). Ebenso weist Allen (1907a, p. 42f.) überzeugend nach, wie viele Namensänderungen allein schon unter den Vögeln nötig sind, wenn die zuerst als Typus bestimmte Art als solcher auch dann anerkannt wird, wenn sie bereits der Typus einer anderen Gattung war — und gerade dies muß ja bei der willkürlichen Typusbestimmung unbedingt geschehen (s. Poche, 1912b, p. 31—33). So müßten lediglich auf Grund von G. R. Gray vorgenommener derartiger, bisher natürlich allgemein verworfener Typusbestimmungen allein schon unter der nordamerikanischen Avifauna folgende Namensänderungen erfolgen: *Alca* muß durch *Pinguinus*, *Plautus* dagegen durch *Alca* ersetzt werden; ebenso *Thalasseus* durch *Hydroprogne*, *Actochelidon* durch *Thalasseus*, *Herodias* durch *Casmerodius* (cf. Hellmayr u. Laubmann, 1916, p. 47), *Micropalama* durch *Hemipalama* und *Urubitinga* durch *Morphnus* (während für *Morphnus* ein neuer Name eingeführt werden müßte). Ferner müßten *Catharista* in die Synonymie von *Cathartes* und *Helinaia* in die von *Helmitheros* versetzt und für beide ebenfalls neue Namen geschaffen werden. Auf die Verwirrung, die die in Rede stehende Bestimmung in der hymenopterologischen Nomenklatur anrichten würde, bezw. zum Teil schon angerichtet hat (cf. Enslin, 1911, p. 338f.; 1912) bin ich anderwärts (1917) näher eingegangen. Hier sei nur bemerkt, daß auf Grund derselben Rohwer (1910, p. 117) den Namen *Tenthredo* L. auf die bisher allgemein *Allantus* genannte Gattung übertragen, für die so bekannte bisherige Gattung *Tenthredo* aber einen neuen Namen eingeführt hat! Eine weitere Folge davon ist, daß Dutzende bisher gebrauchter Artnehmen infolge eingetretener Homoymie geändert und zwar meist durch völlich neue ersetzt werden müssen. Und ebenso hat Viereck (1914, p. 117) den allbekannten Namen *Ichneumon* L. auf *Ephialtes* übertragen, *Pimpla* F. in die Synonymie von *Ichneumon* gestellt und für *Pimpla* im bisherigen Sinne ebenfalls einen neuen Namen eingeführt. Desgleichen verweise ich darauf, daß von den beiden Nematoden-

gattungen *Acuaria* (= *Spiroptera*) und *Dispharagus*, deren Aufteilung ich (1912b, p. 11—15 und 1914c, p. 92) verfolgt habe, bei der willkürlichen Typusbestimmung der Name einer (also von 50% jener) als Synonym eingezogen und durch einen anderen ersetzt werden muß, während beim Eliminationsverfahren die beider in dem bisherigen Sinne erhalten bleiben. (Dies würde natürlich nicht viel besagen, wenn es sich um einen von mir gewählten Fall handelte, da es bekanntlich nicht schwer ist, die verschiedensten Ansichten durch einzelne entsprechend gewählte Beispiele zu „begründen", gewinnt aber sehr an Bedeutung, da es sich um einen mir gegebenen Fall handelt, und noch dazu um einen, der besonders schlagend die gewichtigen theoretischen und praktischen Nachteile des Eliminationsverfahrens gegenüber der willkürlichen Typusbestimmung illustrieren sollte (s. Poche 1912b, p. 11).

Dies bildet einen theoretisch und praktisch sehr schwerwiegenden Einwand gegen die willkürliche Typusbestimmung.

4. Außer diesen durch sie bedingten ermöglicht und schützt letztere eine noch viel größere Zahl weitere ganz überflüssige und vielfach wieder höchst störende Namensänderungen, und darunter gleichfalls speziell sehr viele der so unangenehmen Übertragungen von gebräuchlichen Gattungsnamen auf ganz andere Gruppen. Denn bei der willkürlichen Typusbestimmung steht es jedem Autor frei, z. B. sogar eine Art, die vor 150 Jahren bei dessen Aufstellung einem Genus *A* zugerechnet, aber schon vor 140 Jahren daraus eliminiert und in eine jüngere Gattung *B* gestellt, ja vielleicht sogar zum Typus dieser gemacht worden ist und seitdem ganz allgemein dieser zugerechnet wurde, als Typus von *A* zu „bestimmen". Und wenn einer Gattung *A*, die 20, 100 oder noch mehr Arten umfaßt, bei ihrer Aufstellung eine einzige Spezies unrichtigerweise (sei es auch nur durch irgend ein Versehen) zugerechnet wurde, aber schon nach wenigen Wochen oder Monaten sogar von dem Autor der Gattung selbst dieser Irrtum berichtigt und jene Spezies richtig in das Genus *B* versetzt und dies seitdem allgemein angenommen worden ist, so ist bei jenem Verfahren ebenfalls jeder Autor berechtigt, nachträglich gerade jene Art des Typus von *A* zu bestimmen. Selbstverständlich muß dann in beiden Fällen der Name *A* auf *B* übertragen werden, da *B* ja den nunmehrigen Typus von *A* enthält, und für *A* im bisherigen Sinne ein neuer Name eingeführt werden (was allerdings das Sehnen so manchen Autors ist) — also zwei gänzlich überflüssige Namensänderungen auf einen Schlag! (Zur Vermeidung dessen wird ja auch in Art. 30 der Regeln empfohlen, bei der Bestimmung eines Typus auf vorhergegangene Elimination Rücksicht zu nehmen; aber dies ist eben nur ein Ratschlag, und bleibt es ganz unnötiger-

weise dem guten Willen jedes Autors überlassen, danach zu handeln — oder auch nicht.)

Dies ist ein sehr schwerwiegender praktischer Einwand gegen die willkürliche Typusbestimmung.

5. Das Eliminationsverfahren ist eine streng folgerichtige Methode, während die willkürliche Typusbestimmung sehr inkonsequent ist. Denn bei dieser wird einem nachfolgenden Autor das weitergehende Recht zugestanden, eine bestimmte Art in fernerhin verbindlicher Weise als Typus festzulegen, nicht aber das viel weniger weitgehende, durch Elimination eines Teiles der Arten eines Genus eine für die Festlegung seines Typus weiterhin bindende Beschränkung desselben vorzunehmen, obwohl er durch eine solche Elimination doch mit aller Deutlichkeit bekundet, daß er den Typus des Genus nicht unter den eliminierten, sondern unter dessen übrigen Arten erblickt, bezw. gesucht wissen will (Poche, 1908, p. 127).

Ein wichtiges prinzipielles Bedenken gegen die willkürliche Typusbestimmung!

6. Überdies ist die willkürliche Typusbestimmung zwar nicht notwendigerweise, wohl aber in der Art, wie sie tatsächlich und entsprechend den Intentionen ihres Erfinders (s. Stiles, 1910a, p. 8) gehandhabt wird, insofern höchst inkonsequent, als (mit einer gänzlich unstichhaltigen Begründung) unter gewissen Umständen, die selbst wieder in völlig unzulänglicher, geradezu gewaltsam Meinungsverschiedenheiten erzeugender Weise formuliert sind, nicht sie, sondern de facto das Eliminationsverfahren angewandt wird (s. Stiles, p. 7—9). Auf diese Inkonsequenz haben übrigens auch schon die Kommissionsmitglieder Maehrenthal, Schulze, Graff und Studer (in: Stiles, t. c., p. 8) und ebenso Hendel (1911, p. 91) mit Entschiedenheit hingewiesen. (Für die Begründung des Gesagten verweise ich auf die von mir 1912b, p. 91—96 und 1914a, p. 9 gegebene Kritik des diesen Gegenstand behandelnden Gutachtens 6 der Nomenklaturkommission.)

Dies bildet einen schwerwiegenden prinzipiellen Einwand gegen die willkürliche Typusbestimmung.

7. Bei der willkürlichen Typusbestimmung ist es oft unklar, ob ein Autor einen Typus bestimmt oder nur ein Beispiel angeführt hat (Jordan, 1907, p. 468; 1912, p. 436; Hendel, 1911, p. 90f.), und noch mehr, speziell bei Katalogen, Nomenklatoren usw., ob er eine Spezies als Typus bestimmen oder aber bloß referierend angeben will, daß sie auf Grund irgend eines der zur Festlegung des Typus angewendeten Verfahren oder auch nur nach stillschweigendem allgemeinen Übereinkommen diesen darstelle (Poche, 1908). Fälle der ersteren Kategorie sollten eigentlich gegenwärtig stets sicher zu entscheiden sein, da die die willkürliche Typusbestimmung statuierende Bestimmung [Art. 30 (g)] der Nomenklaturregeln den an sich natürlich durchaus zu

billigenden Zusatz enthält: „Die Bedeutung des Ausdruckes „einen Typus wählen" ist streng zu fassen. Nennung einer Art als eine Illustration oder ein Beispiel einer Gattung bildet nicht eine Wahl eines Typus." Tatsache ist aber, daß dessenungeachtet schon in der kurzen Zeit seit der Einführung dieser Bestimmung mehrfach diesbezüglich scharfe Meinungsverschiedenheiten aufgetaucht sind. Ich erinnere z. B. an die Differenzen zwischen Coquillet, 1910, und Hendel, 1911, p. 90f., an die zwischen Ortmann, 1913, und der Majorität der Nomenklaturkommission, ja an die innerhalb dieser selbst zwischen Maehrenthal, F. E. Schulze, Graff und Studer einer- und der Mehrzahl der anderen Mitglieder andererseits (s. Poche, 1912b, p. 94), ebenso zwischen Hoyle und der Mehrzahl der anderen Mitglieder (s. Stiles, 1910a, p. 17f.), und zwischen Allen und Jordan einer- und den anderen Kommissionsmitgliedern andererseits (s. Stejneger [u. Stiles] in: Stiles, 1911a, p. 73—75). Ja, Stiles selbst ist auf seinem eigenen Spezialgebiet, der helminthologischen Literatur, wiederholt außerstande, auch nur für seine Person zu entscheiden, ob an einer gegebenen Stelle ein Typus bestimmt worden ist oder nicht (s. z. B. Stiles u. Hassall, 1905, p. 121 unter *Mononchus*, p. 124 unter *Oncholaimus*, p. 132 unter *Proboscidea*). Wenn also der Erfinder der willkürlichen Typusbestimmung selbst gegebenenfalls die die unerläßliche Vorbedingung für deren Anwendung darstellende Entscheidung nicht zu treffen vermag, welches unübersehbare Heer von Meinungsverschiedenheiten über rein formale Nomenklaturfragen müßte da bald auftauchen, wenn dieses Verfahren von einer größeren Zahl von Autoren angewandt würde! Und es ist doch gerade ein Hauptpunkt bei der Aufstellung einer nomenklatorischen Regel, darauf zu achten, daß sie von den verschiedenen arbeitenden Zoologen auch wenigstens mit einiger Sicherheit angewandt werden kann. — Und noch viel schwieriger zu entscheiden und daher ein noch viel breiteres Tor für Meinungsverschiedenheiten über den richtigen Gebrauch von Namen eröffnend sind die Fälle der zweiten Kategorie [s. z. B. die der Ansicht Stiles' gerade entgegengesetzten Ausführungen Thomas' (1911, p. 122) in bezug auf Palmer, 1904]. Und was das Schlimmste dabei ist, handelt es sich hier meist nicht um einzelne Fälle, sondern um ganze Reihen von solchen. Allen hatte also nur zu sehr Recht, als er (1907b, p. 720) in bezug auf den oben angeführten Zusatz zu Art. 30 (*g*) sagte: „Dies scheint deutlich, ist aber weit davon entfernt es zu sein; während es über manche Schwierigkeiten hinweghelfen wird, wird es andere eröffnen."

Dieser Faktor fällt schwer zugunsten des Eliminationsverfahrens in die Wagschale. Denn wenngleich es bisher auch bei der Anwendung dieses letzteren Meinungsverschiedenheiten gab, so sind diese doch, wie wir oben (p. 98f. u. 101—107) gesehen haben, ungleich leichter durch genaue Vorschriften zu beseitigen als bei der willkürlichen Typusbestimmung.

8. Bei der willkürlichen Typusbestimmung ist es oft sehr schwer, ja praktisch beinahe unmöglich festzustellen, ob bereits, bezw. wo für ein Genus ein Typus bestimmt worden ist, wodurch nachträglichen Namensänderungen Tür und Tor geöffnet wird (Poche, 1908, p. 127; Hendel, 1911, p. 90). Ich erinnere insbesondere an das ungeheuere Gebiet der Entomologie, das mehr als die Hälfte aller Arten des Tierreichs umfaßt und dessen Literatur bekanntlich nicht nur außerordentlich umfangreich, sondern auch im höchsten Grade zerstreut ist und zum großen Teile in ganz kleinen, sehr wenig verbreiteten und daher vielfach gegebenenfalls praktisch fast unzugänglichen Zeitschriften (Vereinsschriften, Jahresberichten, land- und forstwirtschaftlichen Publikationen etc.) enthalten ist. Wie soll man da feststellen, ob für ein Genus bereits ein Typus „bestimmt" worden ist oder nicht, was in den Literaturberichten bekanntlich niemals angeführt wurde und wird? Und daß ein Autor einfach in selbstherrlicher Weise „Typen bestimmt", ohne sich viel darum zu bemühen festzustellen, ob dies nicht bereits von anderer Seite geschehen ist, ist zwar eine für ihn sehr bequeme Methode, eine „Arbeit" zu produzieren, für die Wissenschaft aber nicht nur ohne jeden Nutzen, sondern sogar eine ernste Schädigung. Denn die nachträgliche, oft erst nach langer Zeit erfolgende Entdeckung einer solchen früheren Typusbestimmung macht eben in sehr vielen Fällen eine Übertragung des betreffenden Namens auf eine andere Gattung und zugleich eine Neubenennung der bisher damit bezeichneten nötig, also zwei ganz zwecklose Namensänderungen. Mit vollem Recht also hat schon Jordan (1907, p. 468) darauf hingewiesen, daß bei der willkürlichen Typusbestimmung ein Name stets unsicher ist, bis alle obskure Literatur durchforscht ist. Und umso mehr macht sich dieser Übelstand geltend, als für die Anwendung dieses geradezu revolutionären Verfahrens, das ja bekanntlich überhaupt erst vor kurzem von Stiles erfunden wurde (s. Poche, 1912b, p. 34—37), begreiflicherweise im allgemeinen so gut wie gar keine Vorarbeiten vorhanden sind. Wäre Stiles' betreffender Antrag in seiner Kommission nicht so Hals über Kopf durchgepeitscht worden (s. oben p. 110), so hätte schon allein dieser Umstand seine Annahme verhindern können.[16]) Als schlagende Illustra-

[16]) Wo es sich ihm dagegen darum handelt, sich über eine ihm mißliebige Bestimmung der Regeln hinwegzusetzen, da schützt Stiles sofort das Fehlen von (seiner Angabe nach) „für eine Anwendung der Regel in solcher Weise, daß sie nicht in konstanter Unbeständigkeit resultiert" erforderlichen Vorarbeiten vor (s. Stiles in: Stiles & Hassall, 1905, p. 76 [cf. p. 12]). Stiles ist nämlich ein Gegner der von den Nomenklaturregeln in (mit vollstem Recht) sehr beschränktem Umfange (nämlich wenn „ein Schreib- [lapsus calami] oder Druckfehler oder ein Fehler der Umschreibung nachzuweisen ist") vorgeschriebenen Verbesserung von Namen. Und da sagt er nun: „Eine dieser Vorbedingungen ist eine Liste von Gattungsnamen, die nicht nur alle bisher vorgeschlagenen generischen und subgenerischen Namen enthält, *sondern auch alle die Variationen in der Orthographie der besagten Namen* (um festzustellen wie viele dieser Variationen sonst giltige Namen durch

tion für die praktische Unmöglichkeit der Feststellung, ob, bezw. wo bereits ein Typus für ein Genus bestimmt wurde, und die dadurch bedingte Unsicherheit erwähne ich, daß Stiles selbst auf seinem eigenen Spezialgebiete, der Helminthologie, bezw. der helminthologischen Literatur, in einer u. a. speziell der Festlegung der Typen der Nematodengenera gewidmeten Publikation (Stiles u. Hassall, 1905) wiederholt hierzu außerstande ist.[17]) Und 1908, p. 308 sagen Stiles u. Hassall: „Hoyle (im J. 1890, wahrscheinlich 1888, möglicherweise früher) bestimmte *mutabile* als Typus von *Monostoma*." Sie vermögen also, obwohl ihr Werk eine bibliographische Bearbeitung der gesammten Trematodenliteratur seit 1758 darstellt, nicht zu ermitteln, wo und wann dies eigentlich geschehen ist. Und im „Gutachten 31", das speziell der Frage nach dem Typus von *Columbina* gewidmet ist, ist Stiles und seiner ganzen Kommission, darunter zwei Spezialisten in der betreffenden Gruppe (Vögel), die in einem wohlbekannten Werk eines u. a. gerade als hervorragender Typusbestimmer bekannten Autors (G. R. Gray) erfolgte Bestimmung eines Typus gänzlich entgangen (s. Stejneger in: Stiles, 1912a, p. 89). Die Folge davon war, daß von Allen, 1911, p. 337 eine ganz andere Spezies als Typus von *Columbina* bestimmt wurde, was wieder eine völlig unberechtigte Umtaufung der bekannten Gattung *Chaemepelia* zur Folge hatte. — Welche Arten bereits aus einem Genus eliminiert worden sind, und welche somit beim Eliminations-

---

Homonymie ungiltig machen), *und auch die autoritativ richtige Orthographie aller dieser Wörter.* Mit Verbesserung anzufangen ohne eine solche Liste wäre einen Sprung ins Dunkel machen, unwissend was geschehen mag oder wo wir schließlich landen mögen." — In Wirklichkeit kann natürlich gar keine Rede davon sein, daß eine solche Liste eine Vorbedingung für die Vornahme der vorgeschriebenen Verbesserungen von Namen ist. Sie könnte im Gegenteil überhaupt nur das Resultat der bereits durchgeführten Verbesserung sämtlicher einschlägiger Namen und der Sammlung derselben sein. Und die Feststellung, welche orthographischen Variationen von Namen andere Namen durch Homonymie ungiltig machen, hat auf die Frage der Verbesserung von Namen überhaupt gar keinen Einfluß. Vielmehr ist für diese lediglich eine genaue Angabe in den Nomenklaturregeln darüber erforderlich, was einen Fehler der Umschreibung darstellt, bezw. wie griechische Wörter (denn nur um diese handelt es sich dabei) richtig zu umschreiben sind — was daselbst im „Anhang" unter F. ohnedies ausdrücklich angegeben ist —, und eventuell noch darüber, wann ein Schreib- oder Druckfehler nachzuweisen ist (cf. z. B. Maehrenthal, 1904, p. 124f.).

[17]) So heißt es daselbst (p. 91) bei *Calodium*: „Typische Art? *C. annulosum*" und „es wird besser sein *C. annulosum* als Typus zu wählen, außer wenn irgend ein Autor bereits eine andere Art gewählt hat"; ebenso p. 96 bei *Crenosoma*: „Typus wahrscheinlich *C. striatum*" und „Außer wenn *semiarmatum* bereits als Typus bestimmt worden ist, wird es am besten sein *striatum* als solchen zu wählen". Aber gerade darauf kommt es ja eben an, ob bereits eine Art, und welche, als Typus bestimmt worden ist; und damit, daß Stiles die Schwierigkeit, ja praktische Unmöglichkeit dieser Feststellung durch eine sozusagen hypothetische Typusbestimmung zu umgehen sucht, ist wahrhaftig nicht das Geringste gewonnen!

verfahren noch als Typus verfügbar sind, bezw. welche Art dabei diesen darstellt, ist dagegen auf Grund von einschlägigen Katalogen, Monographien, Nomenklatoren oder Jahresberichten im allgemeinen — die Möglichkeit eines gelegentlichen Übersehens natürlich ehrlich zugegeben — relativ leicht festzustellen. Denn mit der Elimination einer Art aus einem Genus ist ja eine Änderung ihres Namens verbunden; und überdies wird jene im allgemeinen schon wegen der abweichenden systematischen Anschauung registriert, die durch sie zum Ausdruck kommt. In ganz demselben Sinne hat sich unlängst (1912, p. 808) auf Grund seiner eigenen ausgedehnten Erfahrungen Allen ausgesprochen.

Der eben besprochene Umstand bildet einen sehr schwerwiegenden praktischen Vorteil des Eliminationsverfahrens.

9. Durch das in vielen Fällen durch eine nachträgliche Bestimmung des Typus (s. oben p. 100 f.) ergänzte Eliminationsverfahren wird der Typus der Gattungen im Durchschnitt bedeutend früher festgelegt als durch die willkürliche Typusbestimmung. Denn dabei wird nicht nur wie bei dieser eine nachträgliche Bestimmung des Typus als giltig anerkannt — außer natürlich wenn sie im Widerspruch zu einer vorhergegangenen Elimination steht, wo sie ohnedies meist nur störend wirkt (s. oben p. 113 f., sub 3) —, sondern es ist außerdem in sehr vielen Fällen, wo eine solche nicht erfolgt ist, bereits ein Typus durch die stattgefundenen Eliminationen festgelegt. Und wo dies nicht der Fall ist, ist durch letztere meist wenigstens die Zahl der als Typus verfügbaren Arten wesentlich eingeschränkt, und zwar, was praktisch von großer Wichtigkeit ist, zum sehr großen Teil zudem auf Arten, die ohnedies kongenerisch sind.

Dieser Umstand stellt einen praktischen Vorteil des Eliminationsverfahrens von mäßiger Bedeutung dar. Denn da anerkanntermaßen jede Gattung einen Typus haben soll, so ist es selbstverständlich von Vorteil, wenn er möglichst bald festgelegt wird, was ja auch Stiles durchaus anerkennt (in: Stiles u. Hassall, 1905, p. 11 [cf. p. 12]).

10. Eliminationen werden naturgemäß gewöhnlich nur in Arbeiten vorgenommen, die sich zoologisch mit der betreffenden Gattung beschäftigen. Von den Verfassern solcher kann man daher auch voraussetzen, daß sie im allgemeinen bei der Entscheidung, welche Arten sie eliminieren und welche sie in der Gattung belassen, bezw. gleich zum Typus machen, infolge ihrer Spezialkenntnis in zweckmäßiger Weise (s. Art. 30 (*h*) — (*t*); Poche, 1912b, p. 57f. und 52) vorgehen — die Möglichkeit von Mißgriffen in diesem oder jenem Falle natürlich zugegeben; und es werden ferner Eliminationen, bezw. Festlegungen des Typus mittelst des Eliminationsverfahrens im allgemeinen in Publikationen vorgenommen, die auch sachlich etwas zu unserer Kenntnis der betreffenden Gruppe beitragen. Dadurch wird zugleich einer unnötigen

Zersplitterung der Literatur entgegengewirkt. Die willkürlichen Typusbestimmungen dagegen werden, wie die Erfahrung lehrt, mit Vorliebe geradezu im Engrosbetriebe in rein bibliographischen Zusammenstellungen der in einer ganzen Gruppe aufgestellten Gattungsnamen vorgenommen. (Besonders beliebt ist diese Forschungsrichtung zwar keineswegs etwa bei unseren amerikanischen Fachgenossen im allgemeinen, wohl aber bei gewissen Autoren, die in Washington leben, gerade der Stadt, in der auch Stiles, der Erfinder der willkürlichen Typusbestimmung, seinen Sitz hat.) Ich erinnere nur an Rohwer (1911), Hopkins (1914) und Viereck (1914) — durchwegs Washingtoner Autoren. (Natürlich können infolge der oben p. 118 f. sub 8) angeführten Lage der Dinge auch die Verfasser solcher Publikationen im allgemeinen nicht mit nur einiger Sicherheit feststellen, daß für ein Genus wirklich noch kein Typus bestimmt worden ist, bezw. wo zuerst — und darauf kommt es ja gerade an — eine solche Bestimmung stattgefunden hat.)

Dies ist ein praktischer Vorteil des Eliminationsverfahrens von mäßiger, aber keineswegs zu unterschätzender Bedeutung.

II. Andererseits wurden als Vorteile der willkürlichen Typusbestimmung gegenüber dem Eliminationsverfahren angeführt, bezw. sind anzuführen:

1. Die Bestimmung eines Typus [also auch die willkürliche Typusbestimmung] tendiert dahin, eine hervorragende Art als solchen zu wählen, da eine solche naturgemäß zuerst von einem späteren Autor als Beispiel gewählt werden wird, während das Eliminationsverfahren die Tendenz hat, als Typus die nach allen Entfernungen übrigbleibende Art zu lassen, die gewöhnlich die obskurste oder undeutbare Spezies ist (Dyar, 1907).

Zunächst ist es ein Irrtum zu glauben, daß Anführung einer Art als ein Beispiel eine Bestimmung des Typus einer Gattung darstellt; und außerdem macht sich der von Dyar angeführte Übelstand beim Eliminationsverfahren tatsächlich nur selten geltend. Denn es kommt begreiflicherweise nur sehr selten vor, daß aus einer Gattung alle ursprünglich in ihr enthaltenen Arten bis auf eine oder mehrere ungenügend bekannte eliminiert worden sind und daher eine solche den Typus jener darstellt. Und überdies wurde ja die oben (p. 100 f.) erwähnte Ergänzung des Eliminationsverfahrens durch die nachträgliche Bestimmung eines Typus seinerzeit großenteils gerade mit der möglichsten Vermeidung des gedachten Übelstandes begründet (s. z. B. die treffenden Darlegungen Cambridges, 1901, p. 405 f.).

Diesem Argument kann also nur ein recht geringes Gewicht beigelegt werden.

2. „Nach meiner Ansicht ist es der logischeste und objektivste Plan." (Stiles, 1911 b).

Daß die willkürliche Typusbestimmung in doppelter Hin-

sicht durchaus inkonsequent und daher nichts weniger als logisch ist, haben wir bereits oben p. 116, sub 5 und 6 gesehen, ebenso, daß sie dem allgemein anerkannten Prioritätsgesetz zuwiderläuft (p. 111 f., sub 1) und zudem bei ihrer Anwendung sehr oft zu Meinungsverschiedenheiten Anlaß gibt (p. 116 f., sub 7). Sie stellt also auch keineswegs ein „objektives" Verfahren dar. — Übrigens wurde die willkürliche Typusbestimmung nach Stiles' eigener Angabe (1911b; Poche, 1912b, p. 34f.) von ihm aus rein praktischen Gründen als Kompromißvorschlag ersonnen, und wäre es schon in Anbetracht dessen von vornherein sehr auffallend, wenn sie sich wirklich durch Logik auszeichnen würde — denn gerade diese pflegt durchaus nicht die starke Seite von Kompromissen zu sein. Auch sind seine oben angeführten Worte ganz unvereinbar mit der Art und Weise, wie Stiles selbst sich anderwärts über das Eliminationsverfahren ausgesprochen hat.[18]) — Das in Rede stehende Argument ist somit gänzlich unzutreffend.

3. Die willkürliche Typusbestimmung entspricht dem Prioritätsprinzip (Stiles, 1907a, p. 147).

Ganz im Gegenteil wird dieses bei ihr in weitem Maße beiseite gesetzt. Denn wie ich oben (p. 111 f., sub 1) näher dargelegt habe, erfordert dieses, daß, wenn eine nomenklatorische Frage auf Grund der ursprünglichen Veröffentlichung oder Veröffentlichungen nicht entschieden werden kann, für ihre Entscheidung in chronologischer Reihenfolge die Aktion jener Autoren maßgebend ist, die nacheinander Schritte in der Richtung dieser Entscheidung unternehmen. Denn nur auf diese Art — das wohlbekannte Prinzip des ersten revidierenden Autors — wird die Aktion jedes vorhergehenden, also prioritätsberechtigten Autors respektiert, soweit sie eben reicht. Und durch die Entfernung eines Teiles des ursprünglichen Inhaltes einer Einheit aus ihr wird ja gerade ein Schritt in der Richtung der Festlegung ihres Typus getan, indem der betreffende Autor dadurch doch mit aller Deutlichkeit zeigt, daß er diesen nicht in jenem, sondern in dem übrigen Teil desselben gesucht wissen will. Da aber die dadurch erfolgte Elimination bei der willkürlichen Typusbestimmung als für die Festlegung des Typus einer Gattung nicht maßgebend betrachtet wird, so wird dadurch eben das sonst gerade von dem Erfinder der willkürlichen Typusbestimmung so hochgehaltene Prioritätsprinzip ohne jeden triftigen Grund in weitem Maße durchbrochen.

[18]) In Stiles u. Hassall, 1905, p. 59 (cf. p. 12) sagt er über die obligatorische Berücksichtigung vorhergegangener Elimination wenigstens in dem Umfange, in dem er und einzelne andere Autoren sie als bindend betrachten: „Alle Systematiker werden zweifellos einig sein daß dieser Standpunkt zutreffend [„sound"] ist." Und die Berücksichtigung vorhergegangener Elimination für die Festlegung des Typus einer Gattung in anderen Fällen empfiehlt er zwar nur als Ratschlag, sagt aber dabei selbst (p. 60): „Es kann bereitwillig zugegeben werden daß dieser Ratschlag für gewisse Fälle nicht weit genug geht, aber die Ratlichkeit ihn gegenwärtig [von mir gesperrt — d. Verf.] stärker [i. e. zu einer Regel] zu machen scheint zweifelhaft."

4. Das Eliminationsverfahren war nicht genügend klar und bestimmt, um einheitliche Resultate zu liefern. Es erwies sich als unmöglich, Regeln zu formulieren, die in dieser Hinsicht genügten. Die willkürliche Typusbestimmung ist bestimmt („definite"). (Stone, 1912.) — Das Eliminationsverfahren „ist nie genau bestimmt [„defined"] worden und ist nicht anwendbar [„practicable"]" (Jordan, 1912, p. 436).

Die erstangeführte Behauptung Stones ist vollkommen zutreffend und wurde ganz dasselbe von mir selbst (1912b, p. 16f. u. 38f.) ausdrücklich betont. Keineswegs erwies es sich aber als unmöglich, ausreichende Regeln zu formulieren; nur war es nie ernstlich versucht worden. Zudem sind in dem Antrag, der Stone zu seiner Publikation veranlaßte und den er weiterhin kritisiert, ausführliche und bestimmte Regeln für die Anwendung des Eliminationsverfahrens in allen Fällen aufgestellt worden (cf. Poche, 1912b, p. 64—66). Dadurch ist der in Rede stehende Einwand gegen dieses, mit dem sich der Sache nach derjenige Jordans deckt und der bei dem früheren Stande der Dinge mit Recht erhoben wurde und den Haupteinwand gegen dasselbe darstellte, gänzlich hinfällig geworden. Es ist daher sehr befremdlich, daß Stone nicht nur diese Regeln mit keinem Worte erwähnt, sondern sogar den gedachten Antrag in erster Linie gerade daraufhin scharf kritisiert, daß die darin verlangte Rückkehr zum Eliminationsverfahren — mangels genügender Regeln für dessen Anwendung — Chaos erzeugen würde. (Jordan hingegen kannte den gedachten Antrag damals augenscheinlich nur aus dem kurzen Bericht Kingsleys (1912, p. 171) und wußte daher nicht, daß durch die daselbst für die Anwendung des Eliminationsverfahrens gegebenen Regeln sein Einwand gegen dieses hinfällig geworden war.) — Völlig unrichtig ist endlich auch Stones Behauptung, daß die willkürliche Typusbestimmung bestimmt ist (d. h., daß sie nicht zu Meinungsverschiedenheiten Anlaß gibt), wie wir oben (p. 116 f.) zur Genüge gesehen haben.

5. Die Typen von tausenden von Gattungen sind neuerlich vermittelst der willkürlichen Typusbestimmung bestimmt und viele komplizierte Nomenklaturfragen nach den Regeln dieser entschieden worden (Stone, 1912, p. 818).

Die vorhergegangene fast ununterbrochene Kette nachweislich falscher Behauptungen Stones (s. oben sub 4 und Poche, 1913b, p. 58f.) muß das Vertrauen in seine eben angeführte Angabe, deren Unrichtigkeit naturgemäß nicht leicht zu beweisen ist, auf ein Minimum herabdrücken. Aber selbst wenn sie wahr wäre (was sie nach meinem besten Wissen nicht ist), sind ganz zweifellos während der 150jährigen Herrschaft des Eliminationsverfahrens nach den Regeln dieses die Typen von weit mehr Gattungen festgelegt und weit mehr „komplizierte Nomenklaturfragen" entschieden worden. Und diese Typen entsprechen, was besonders wichtig ist, naturgemäß dem Sinn, in dem die betreffenden Gattungsnamen

allgemein eingebürgert sind. — Sind nun die nach der willkürlichen Typusbestimmung bestimmten Typen identisch (oder wenigstens kongenerisch) mit ersteren, so war die neuerliche „Bestimmung" derselben zum mindesten überflüssig. War noch kein Typus nach dem Eliminationsverfahren festgelegt worden und sind jene nicht etwa bereits aus der betreffenden Gattung eliminierte Arten, so bleiben ja jene Typusbestimmungen auch unter diesem giltig (s. oben p. 100 f). Sind dagegen die nach der willkürlichen Typusbestimmung bestimmten Typen nicht identisch oder wenigstens kongenerisch mit den allgemein angenommenen nach dem Eliminationsverfahren festgelegten, oder sind es sonst, wenn nach diesem noch kein Typus festgelegt ist, bereits aus der Gattung eliminierte Arten, so sind das gerade solche Fälle, in denen die willkürliche Typusbestimmung, wie wir oben (p. 115) sub 4 gesehen haben, ganz überflüssige und sehr störende Namensänderungen ermöglicht hat und schützt; und je eher diese wieder beseitigt werden, umso besser ist es und umso weniger wird weiteren solchen Vorschub geleistet.

Das in Rede stehende Argument ist also nicht nur gänzlich unstichhaltig, sondern spricht sogar eher gegen als für die willkürliche Typusbestimmung.

6. Eine Gattung kann nicht zwei Arten als Typus haben; wenn daher ein Autor eine Art als Typus einer Gattung bestimmt hat, sofern es eine ursprünglich in ihr enthaltene, vom Standpunkt des ursprünglichen Autors giltige, und ihr nicht nur fraglich zugerechnete Art war, wie können wir einen anderen Typus für sie aufstellen? Warum die Frage wieder eröffnen? (Stiles, 1907a, p. 147).

Dieses Argument wirkt im ersten Augenblick sehr verführerisch, ist aber in Wirklichkeit gänzlich unzutreffend. Denn die Antwort auf die Fragen Stiles' ist sehr leicht zu geben und lautet: Wir können — und müssen — dies tun, sofern die betreffende nachträgliche Typusbestimmung nach den von uns zugrunde gelegten Nomenklaturregeln ungiltig ist, wenn wir also z. B. auf dem Standpunkt des Eliminationsverfahrens stehen und ein Autor eine bereits eliminierte Art als Typus gewählt hat. Und zwar können wir dies genau ebensogut tun wie Stiles selbst (in: Stiles u. Hassall, 1905, p. 58f. [cf. p. 12]) es u. a. für den Fall tun konnte, daß ein Autor eine Art als Typus einer Gattung bestimmt hat, die bereits der Typus eines späteren Genus war, und es in seiner oben zitierten Publikation in den von ihm angedeuteten Fällen tun kann, und auch lediglich deshalb tun konnte, bezw. kann, weil eine solche Typusbestimmung nach seinen jeweiligen Ansichten ungiltig war oder ist. Selbstverständlich hat aber die betreffende Gattung dann nicht zwei Arten als Typus, sondern nur eine, und zwar die, die giltig als solcher bestimmt wurde, während die ungiltigerweise als solcher bestimmte tatsächlich eben nicht ihren Typus darstellt.

Wenn wir nun die Resultate der vorstehenden Untersuchung zusammenstellen (wobei ich zwar von dieser oder jener Seite ins Feld geführte, aber von uns als wenigstens bei dem jetzigen Stande der Dinge nicht zutreffend erkannte Argumente des besseren Überblicks halber gar nicht mehr erwähne), so ergibt sich uns folgende Übersicht:

I. Vorteile des Eliminationsverfahrens gegenüber der willkürlichen Typusbestimmung.

1. Es steht im Einklang mit dem Prioritätsgesetz — ein sehr schwerwiegender prinzipieller Vorteil.

2. Das Eliminationsverfahren erfreute sich seit jeher fast allgemeiner Anerkennung und war in allen wichtigeren Codices und speziell auch in den Internationalen Nomenklaturregeln enthalten. Die willkürliche Typusbestimmung dagegen wäre, ganz abgesehen von ihren schwerwiegenden speziellen Nachteilen, schon deshalb zu verwerfen, weil sie eine gar keinen nennenswerten Vorteil bringende Neuerung darstellt. — Dies ist ein gewiß auch beachtenswertes Moment.

3. Die willkürliche Typusbestimmung bedingt zahlreiche ganz unnötige und großenteils sehr störende Änderungen und Übertragungen von Namen — ein sehr gewichtiger Einwand gegen sie.

4. Außerdem ermöglicht und schützt sie eine noch viel größere Zahl weiterer ebenso überflüssiger und vielfach höchst störender Namensänderungen — gleichfalls ein sehr schwerwiegender praktischer Einwand gegen sie.

5. Das Eliminationsverfahren ist streng folgerichtig, die willkürliche Typusbestimmung dagegen durchaus inkonsequent, indem sie ein weitergehendes Recht gewährt, wo sie ein weniger weitgehendes versagt — ein wichtiges prinzipielles Bedenken gegen sie.

6. Letztere ist außerdem in der Art, wie sie tatsächlich und entsprechend den Intentionen ihrer Urheber angewandt wird, insofern höchst inkonsequent, als (mit einer gänzlich unstichhaltigen Begründung) unter gewissen Umständen, die selbst wieder in durchaus unzulänglicher Weise präzisiert sind, nicht sie, sondern de facto das Eliminationsverfahren angewandt wird. — Dies bildet gleichfalls einen schwerwiegenden prinzipiellen Einwand gegen die willkürliche Typusbestimmung.

7. Bei letzterer ist es oft sehr schwer zu entscheiden, ob ein Autor an einer gegebenen Stelle einen Typus bestimmt hat oder nicht — ein großer praktischer Nachteil der willkürlichen Typusbestimmung.

8. Ebenso ist es bei der willkürlichen Typusbestimmung oft sehr schwer festzustellen, ob bereits, bezw. wo ein Typus be-

stimmt worden ist — ebenfalls ein schwerwiegender praktischer Nachteil derselben.

9. Bei Anwendung des Eliminationsverfahrens wird der Typus der Gattungen im Durchschnitt bedeutend früher festgelegt als durch die willkürliche Typusbestimmung — ein praktischer Vorteil des ersteren von mäßiger Bedeutung.

10. Das Eliminationsverfahren bietet ungleich mehr Gewähr dafür als die willkürliche Typusbestimmung, daß die Festlegung eines Typus durch einen Autor mit Spezialkenntnissen in der betreffenden Gattung und daher in zweckmäßiger Weise erfolgt, und wirkt zugleich einer unnötigen Zersplitterung der Literatur entgegen — ebenfalls ein praktischer Vorteil desselben von mäßiger, aber nicht zu unterschätzender Bedeutung.

II. Vorteile der willkürlichen Typusbestimmung gegenüber dem Eliminationsverfahren:

1. Es würde dabei etwas weniger oft eine obskure Art zum Typus werden als bei letzterem — ein Vorteil von recht geringem Gewicht.

Das Eliminationsverfahren hat also vor der willkürlichen Typusbestimmung einen sehr schwerwiegenden und zwei weitere schwerwiegende prinzipielle Vorteile, zwei sehr schwerwiegende praktische Vorteile und drei solche von mäßigem Gewicht voraus, diese dagegen vor jenem nur einen praktischen Vorteil von recht geringer Bedeutung.

Wir können also mit vollster Bestimmtheit sagen, daß alle prinzipiellen und ganz unvergleichlich überwiegende praktische Gründe für die Anwendung des Eliminationsverfahrens bei der Festlegung des Typus von Gattungen ohne ursprünglichen Typus sprechen, und daß die willkürliche Typusbestimmung ihm gegenüber durchaus zu verwerfen ist.

Dabei will ich jedoch ausdrücklich hervorheben, daß dieses Ergebnis gewonnen wurde und daher auch nur Geltung beanspruchen kann unter der Voraussetzung des Vorhandenseins angemessener und ausreichender Regeln für die Anwendung des Eliminationsverfahrens, wie sie erst in dem auf p. 76 ff. (cf. p. 98 f.) erwähnten Antrage der dort näher bezeichneten Zoologen zum ersten Male aufgestellt wurden. Das Gesagte involviert daher nicht, daß die Vertreter der willkürlichen Typusbestimmung (und ebenso die der first species rule) auf Grund der damaligen Lage der Dinge im Unrecht waren, als sie dieser Methode den Vorzug vor dem Eliminationsverfahren gaben. Zu untersuchen, ob sie es waren, wäre jetzt von sehr geringem wissenschaftlichen Interesse, weshalb ich auf jedes Eingehen auf diese Frage verzichte.

Antrag III, auf Abschaffung des liberum veto in der Nomenklatur-Kommission.

Wortlaut und Zweck des Antrages.

Der Antrag lautet:

„Wenigstens alle jene Anträge auf Abänderungen der, oder Zusätze zu den, Nomenklaturregeln, welche die absolute Majorität des jeweiligen Standes der Nomenklaturkommission und der Stimmen jener Kommissionsmitglieder erhalten haben, die an der Abstimmung über den bezüglichen Antrag teilnehmen, die innerhalb der Kommission am betreffenden Kongreß selbst stattfindet, sind dem Plenum des Kongresses zur Beschlußfassung vorzulegen."

Hierdurch sollen die Übelstände beseitigt werden, daß der Zoologenkongreß, die einzige eine Repräsentation der Gesamtheit der Zoologen darstellende Körperschaft, von vornherein der Möglichkeit beraubt wird, zu Anträgen auf Zusätze zu den oder sonstigen Änderungen an den Nomenklaturregeln, mögen sie noch so wohlbegründet und zweckmäßig sein, Stellung zu nehmen oder nur überhaupt Kenntnis davon zu erlangen, weil *ein* Mitglied der versammelten Nomenklaturkommission sich gegen jene ausspricht, und daß in wichtigen Punkten, die einer Regelung dringend bedürfen, eine solche gegebenenfalls unmöglich wird, weil jede mögliche Entscheidung auf den Widerspruch je *eines* der Mitglieder stößt. Es ist dies das verderbliche Prinzip des liberum veto, das ja schon längst allgemein als verwerflich erkannt worden ist.

Der vorstehend angeführte Antrag beschränkt sich absichtlich auf eine Minimalforderung, um auf möglichst allgemeine Zustimmung rechnen zu können und auch den Schein irgend einer Berechtigung eines Einwandes gegen ihn zu beseitigen. Ich möchte aber ausdrücklich bemerken, daß ich persönlich ganz auf dem Standpunkt der American Society of Zoologists, Central Branch und Apsteins stehe (s. unten p. 137 und 142), daß die Nomenklaturkommission dem Kongreß über alle Anträge auf Abänderungen der Regeln zu berichten hat, wie es auch dem von ihr vom Kongreß ausdrücklich erteilten Auftrag entspricht. Natürlich hindert dies aber in keiner Weise, daß ich gegenüber den jetzigen unhaltbaren Zuständen mit Entschiedenheit auch für den vorstehend angeführten viel weniger weitgehenden Antrag eintrete, der zudem in praktischer Hinsicht in den meisten Fällen ausreichend sein dürfte (cf. unten p. 143).

Die tatsächliche Art der Einführung des liberum veto und Stiles' Angaben darüber.

Die Einführung des liberum veto in der Nomenklaturkommission ist selbstverständlich nicht etwa auf einen Beschluß oder Wunsch des Internationalen

Zoologenkongresses zurückzuführen, sondern steht im Gegenteil in direktem Widerspruch mit dem der Kommission vom Kongreß ausdrücklich erteilten Auftrag. Seine Einführung und seine Anwendung zur Unterdrückung mißliebiger Anträge stellt somit ein gänzlich unzulässiges, widerrechtliches Vorgehen Stiles', bezw. seiner Kommission dar. — Nachstehend gebe ich die dokumentarischen Beweise für das Gesagte.

1. Gleich bei ihrer [nebenbei bemerkt, nur auf ihren eigenen Antrag hin erfolgten] Konstituierung als permanente Körperschaft wurde der Nomenklaturkommission vom Internationalen Zoologenkongreß das [seitdem nicht etwa widerrufene] Mandat erteilt, „alle, dem fünften oder irgend einem späteren Congresse vorzulegenden, die Nomenklatur betreffenden Anträge zu prüfen und darüber zu berichten" [im Original nicht gesperrt — d. Verf.] (s. Matschie, 1902, p. 930; Blanchard, 1905, p. 8; Stiles, 1905, p. 9). Ich weise besonders darauf hin, daß auch Stiles' eigene Darstellung hier nicht den geringsten Zweifel läßt, daß die Kommission dem Kongreß über *alle* Anträge auf Änderungen der Nomenklaturregeln berichtet.[19]) Und Stiles billigt dies auch vollkommen; denn er setzt hinzu: „Es würde, demgemäß, scheinen daß das allgemeine System legislativer Aktion gut eingerichtet ist und daß Vorsorge getroffen ist sowohl um Konservatismus zu sichern als um für Fortschritt vorzusorgen."

2. Zum ersten Male finden wir eine Angabe darüber, daß die Kommission dem Kongreß nur über jene Anträge berichtet, welche die versammelten Kommissionsmitglieder einstimmig gebilligt hatten, bei Stiles, 1907b, p. 521. Stiles sagt nämlich hier in bezug auf die Tätigkeit der Kommission am Bostoner Kongreß (1907): „In ihren Beratungen beschloß die Kommission dem Kongreß nur über jene Vorschläge zu berichten, über die das Votum in der Kommission, wie hier versammelt, einstimmig war."

---

[19]) Wegen der besonderen Wichtigkeit, die diesen Angaben Stiles' zukommt, um seine späteren, ihnen und der Wahrheit widersprechenden Behauptungen mit seinen eigenen Worten zu wiederlegen, führe ich die ganze betreffende Stelle hier wörtlich im Urtext an. Stiles sagt: „Powers of the International Commission. — Under the ruling of the International Congress, no proposition for change in the code is permitted to come before the congress, unless it is presented to the Permanent Commission at least one year before the meeting of the congress. Any person in the world has the right to make any nomenclatural proposition, and this is first considered by the executive committee; this committee studies the proposition and then submits it to the commission; the commission considers it and makes recommandation to the congress, which has the final decision in the matter. By this method of procedure it is intended to provide for any additions to the code which may become necessary, but to protect the code from the introduction of any revolutionary and ill-advised changes."

— Dieser Beschluß seiner Kommission stand also im direkten Widerspruch mit dem ihr vom Kongreß erteilten Auftrag und war somit durchaus unstatthaft. Wichtig ist aber, daß Stiles selbst dieses Vorgehen hier ausdrücklich auf einen jetzt gefaßten Beschluß seiner Kommission und nicht etwa auf einen Auftrag oder Wunsch des Kongresses zurückführt.

3. Auch der treffliche, hochverdiente Sekretär der Kommission Maehrenthal erkannte durchaus das gänzlich unstatthafte dieses Vorgehens; denn er schrieb mir am 20. 7. 1909 auf einen Brief hin, in dem ich dies darlegte: „Ihre Kritik des Verfahrens der internat. Kommission in Boston scheint mir sehr zutreffend zu sein." (In dieses Schreiben lasse ich jeden Interessenten gern Einblick nehmen.)

4. Am 8. Zoologenkongreß in Graz (1910) wurden auf das Betreiben Stiles' hin von seiner Kommission Statuten („by-laws") aufgestellt. In diesen heißt es „Artikel IV. *Berichte an den Kongreß*

Sec. 1. Die Kommission hat jedem dreijährigen Internationalen Zoologenkongreß einen Bericht zu erstatten. Besagter Bericht hat aus folgendem zu bestehen:

(*a*) Empfehlungen, die irgendeine Änderung der Regles Internationales de la Nomenclature Zoologique involvieren, aber kein solches Gutachten [„opinion"] ist zu berichten außer wenn es vorher eine Majorität (acht Stimmen) der Kommission und das einstimmige Votum aller bei der Sitzung anwesenden Kommissionäre erhalten hat." (S. Stiles, 1910b, p. 764.) — Damit wird entgegen dem ausdrücklichen Auftrag des Kongresses (s. sub 1) das liberum veto der versammelten Kommissionsmitglieder bei Anträgen auf Änderungen der Nomenklaturregeln ausdrücklich zum Grundsatz erhoben (cf. 5).

5. 1910b, p. 764 sagt Stiles in einer Fußnote zu dem Titel seiner betreffenden Veröffentlichung: „Dieser Bericht wurde einmal in der öffentlichen Sitzung der Kommission und wieder in der letzten allgemeinen Sitzung des Kongresses gelesen. Er wurde vom Kongreß angenommen." Damit wird in einer jeden Zweifel ausschließenden Weise gesagt, daß der ganze Bericht auch in der allgemeinen Sitzung verlesen und vom Kongreß angenommen worden sei. Dies entspricht aber durchaus nicht den Tatsachen, indem ein sehr beträchtlicher und (s. sub 4) sehr wichtiger Teil des Berichtes, nämlich jener, der „By-laws of the International Commission on Zoological Nomenclature" überschrieben ist und fast ein Drittel der ganzen Veröffentlichung ausmacht, daselbst nicht verlesen wurde, wie ich als Teilnehmer an der betreffenden Sitzung aus erster Hand weiß, und daher selbstverständlich auch vom Kongreß nicht angenommen wurde und gar nicht angenommen werden konnte. Vielmehr sagte Stiles an der betreffenden Stelle des Berichtes wörtlich oder fast wörtlich folgendes: „Ich habe hier [sie vorweisend] die Statuten,

die von der Kommission angenommen worden sind. Ich werde sie nicht lesen [wörtlich: „I will not read them"]; sie sind eine interne Angelegenheit der Kommission." — Ob letzteres zutreffend ist, werden wir im folgenden (p. 142 ff.) sehen; unter allen Umständen ist es aber nicht zu billigen, daß Stiles, und noch dazu in einer offiziellen Veröffentlichung in seiner Eigenschaft als Sekretär der Nomenklaturkommission, Statuten dieser als in der allgemeinen Sitzung des Kongresses verlesen und vom Kongreß angenommen anführt, während in Wirklichkeit weder das eine noch das andere geschehen ist. Stiles hat sich auch selbst bald darauf genötigt gesehen, diese Behauptung wieder fallen zu lassen (s. unten sub 9).

6. 1912d, p. 698f. [25. Juni] habe ich diesen krassen Widerspruch zwischen den Behauptungen Stiles' und den Tatsachen nachgewiesen und auf das Entschiedenste gegen dieses sein Vorgehen protestiert. Obwohl er hernach nochmals über den Gegenstand schrieb (s. 9.), hat Stiles dem mit keiner Silbe widersprochen.

7. 1912, p. 172 [9. August] weist auch Kingsley — der am Grazer Kongreß teilgenommen hatte und daher ebenfalls aus eigener Wahrnehmung darüber urteilen kann — nachdrücklich darauf hin, daß das liberum veto „von der Kommission und nicht vom Kongreß" angenommen worden ist.

8. 1912 [August], p. 227 sagt Brauer, der gleichfalls am Grazer Zoologenkongreß teilgenommen hatte, daß die Nomenklaturkommission beschlossen hat, nur solche Anträge vor das Plenum zu bringen, welche die Zustimmung aller auf dem Kongreß anwesenden Mitglieder der Kommission gefunden haben, und weist ausdrücklich darauf hin, daß dieser Beschluß nicht vom Kongreß genehmigt worden ist.

9. 1912b [25. Oktober] bespricht Stiles den Ursprung des liberum veto in der Nomenklaturkommission. Ein Eingehen auf seine Behauptungen über das Verfahren des Cambridger Kongresses gegenüber dieser Kommission — die nebenbei bemerkt gänzlich unkontrollierbar sind — ist überflüssig, indem ihre Aufgabe sowie ihre ganze Natur damals (1898) eine ganz andere war als heute (s. Matschie, 1902, p. 929—931; Blanchard, 1905, p. 7—11). Ich erwähne daher nur, daß ihr der Auftrag, alle einschlägigen Anträge zu prüfen und darüber zu berichten, überhaupt erst auf diesem Kongreß erteilt wurde (s. ll. cc.), so daß frühere Geschehnisse zur Rechtfertigung eines Abweichens von jenem Auftrag von vornherein nicht herangezogen werden können. — Den ihm selbst wohlbekannten Tatsachen direkt widersprechend ist Stiles' weitere Angabe: „Demgemäß wurde über die Arbeit der Kommission von den drei ersten Jahren kein Beschluß gefaßt [„was not acted upon"]." Denn es wurde ein, und zwar höchst wichtiger Beschluß über den weitaus größten Teil jener gefaßt, zwar nicht am Cambridger, wohl aber am darauffolgenden Berliner Kongreß, bei dessen Be-

sprechung Stiles aber ebensowenig ein Wort davon erwähnt.[20]) — Seine weitere Angabe, daß am Berliner Kongreß der Konsensus der Ansichten bei Konferenzen „mit vielen verschiedenen hervorragenden Zoologen" war, daß der Kongreß keinen Bericht anhören würde, der nicht einstimmig ist, entzieht sich wieder jeder Kontrolle. Auf jeden Fall haben die Tatsachen diese Ansichten sofort schlagend widerlegt, wie wir gleich sehen werden und wie auch Stiles sehr wohl weiß. Denn er selbst hat am Berliner Kongreß berichtet, daß die Kommission über die Frage der Verbesserung von Namen bis jetzt noch nicht einig geworden ist und im Einzelnen die Anträge angeführt, die diesbezüglich in der Kommission gestellt wurden; und: „Ueber diese Vorschläge erhebt sich eine sehr lebhafte Debatte, welche folgendes Ergebnis hat"!! (s. Verh. V. Intern. Zool.-Congr. Berlin 1901, 1902, p. 884f.). — Weiter sagt Stiles: Am Berliner Kongreß wurde beschlossen . . . „daß alle Anträge [im Bericht der Kommission über die Nomenklaturregeln], über die die Stimmen geteilt waren, an die Kommission zurückverwiesen werden." Wie aber der offizielle Bericht über den Kongreß besagt (Verh. V. Intern. Zool.-Congr. Berlin 1901, 1902, p. 884—886) und Stiles, der sich damals lebhaft an der Verhandlung beteiligte, auch selbst sehr gut wissen muß, wurden daselbst mehrere Anträge gegen die Stimmen einer bisweilen starken Minorität der Kommission angenommen,[21]) während eine Rückverweisung von irgendwelchen Anträgen an die Kommission überhaupt nicht stattfand und auch von niemand beantragt wurde. Es begegnet uns hier also wieder der Fall, daß Stiles in seiner offiziellen Eigenschaft als Sekretär der Internationalen Nomenklaturkommission über konkrete Tatsachen, die ihm sehr wohl bekannt sind, der Wahrheit direkt entgegengesetzte Angaben macht.

Ferner behauptet Stiles: „Der Kommission wurde auch gründlich zu verstehen gegeben, daß der Kongreß künftighin keine anderen als einstimmige Berichte wünsche." — Demgegenüber be-

---

[20]) Der Beschluß lautet: „Alle Aenderungen, die von der Kommission einstimmig gebilligt und dem Congreß zu Cambridge vorgelegt wurden, ohne Widerspruch hervorzurufen, gelten hiermit als angenommen." (S. Matschie, 1902, p. 931.)

[21]) So wurden z. B. „gewisse Ausnahmen [von der Beibehaltung der ursprünglichen Orthographie eines Namens] gegen die Stimmen der Herren von Maehrenthal und Stiles für zulässig erklärt; es sollen Druck- und Schreibfehler und Fehler in der Transkription verbessert werden". „Gegen die Veränderung von Worten, welche durch Fehler in der Transkription hervorgerufen sind, stimmen die Herren Horst, von Maehrenthal, Stiles und Stejneger [durchwegs Mitglieder der Kommission]." (T. c., p. 885.) — Bemerkt sei auch, daß gerade das Protokoll der betreffenden Sitzung zweifellos sehr genau und ganz gewiß nicht zu Ungunsten Stiles' geführt worden ist; denn es fungierten bei dieser als Schriftführer v. Maehrenthal, dessen außerordentliche Gewissenhaftigkeit und Genauigkeit bekannt sind (cf. Schulze, 1910), und — Stiles selbst (s. Verh. V. Intern. Zool.-Congr. Berlin 1901, 1902, p. 874).

tone ich, daß der Kongreß keinerlei derartigen Wunsch geäußert hat und daß etwaige Äußerungen einzelner Personen, selbst wenn sie wirklich gemacht wurden, hierbei selbstverständlich in keiner Weise als maßgebend in Betracht kommen. Und überdies würde die Äußerung des Wunsches, daß die Berichte der Kommission einstimmig sein sollen, nicht im entferntesten involvieren, daß diese berechtigt oder gar beauftragt ist, alle jene Anträge, betreffs derer unter ihren Mitgliedern Meinungsverschiedenheiten bestehen, einfach zu unterdrücken, sondern nur, daß sie eben zu einem einstimmigen Bericht über die jeweils vorliegenden Anträge kommen solle.

Alle diese wahrheitswidrigen Angaben in Stiles' Darstellung entziehen seinen auf diese gegründeten Folgerungen, daß das liberum veto „sich nicht auf die Initiative der Kommission, sondern des Kongresses selbst hin entwickelte" usw., von vornherein den Boden, so daß ich mir jedes weitere Eingehen darauf ersparen kann. Nachdrücklich hinweisen muß ich aber darauf, daß Stiles noch 1905 kein Wort von diesen angeblichen Geschehnissen der Jahre 1898 und 1901 zu berichten gewußt hat! (s. oben p. 128, sub 1).

10. Damit, also mit dem Jahre 1901, hört Stiles' Darstellung des Ursprungs des liberum veto in der Kommission auf! Dies ist deshalb höchst sonderbar, weil er bei einer früheren Gelegenheit (s. 5.) eine Angabe über eine 1910 erfolgte Annahme der betreffenden Bestimmung durch den Kongreß gemacht hat, die, wenn sie wahr wäre, die einfachste und schlagendste Rechtfertigung des bezüglichen Vorgehens bilden würde und seine ganze so gründlich mißlungene einschlägige Auseinandersetzung überflüssig gemacht hätte. Daß Stiles aber diese Angabe an einer Stelle, die geradezu nach ihr schreit und wo sie für seinen Zweck von höchstem Werte wäre, nicht macht, ist wohl das klarste Zugeständnis seinerseits, daß sie eben nicht wahr ist, wie ich (1912a) nachgewiesen hatte (s. sub 5. u. 6.). Da Stiles diesen meinen Artikel zur Zeit der Abfassung des seinigen bereits kannte (s. Poche, 1913b, p. 70f.), so wäre es meiner Ansicht nach ein Gebot des wissenschaftlichen Anstandes gewesen, daß er, wenn er überhaupt über die Sache schreibt, auch auf jenen Kardinalpunkt eingeht und zu dem schweren gegen ihn erhobenen Vorwurf so oder so Stellung nimmt.

11. Schon 1913a, p. 377—379 (25. Februar) und (ausführlicher) 1913b, p. 66—71 (30. April) habe ich die sub 9 angeführten Nachweise erbracht, daß Stiles auch hier in seiner Eigenschaft als Sekretär der Nomenklaturkommission über konkrete Tatsachen, die ihm sehr wohl bekannt sein müssen, der Wahrheit direkt zuwiderlaufende Angaben macht. Auch in diesem Falle (cf. 6.) hat Stiles meinen bezüglichen Beweisen in keinem Punkte widersprochen.

12. In einer Sitzung der Nomenklaturkommission am IX. Internationalen Zoologenkongreß in Monaco (Ende März 1913) be-

gründete ich u. a. einen (im wesentlichen mit dem oben p. 127 angeführten übereinstimmenden) von zahlreichen Zoologen (s. p. 78 ff.) gestellten Antrag auf Abschaffung des liberum veto. Stiles bekämpfte ihn und brachte dabei wieder die Behauptungen vor, von denen ich bereits 1913a, p. 378 (welchen Artikel er damals noch nicht kannte) gezeigt hatte und bald darauf (1913b, p. 67 u. 69, sowie oben sub 9) nochmals nachwies, daß sie mit konkreten Tatsachen in direktem Widerspruch stehen. Daraufhin wies ich auch dort auf Grund des offiziellen Kongreßberichtes den Widerspruch zwischen seinen Angaben und den Tatsachen nach, bemerkte, daß diese Stiles selbst sehr wohl bekannt sein müssen, und betonte das Sonderbare des Umstandes, daß seine Darlegungen mit dem Berliner Kongreß abschließen. — Es ist selbstverständlich, daß Stiles als Gelehrter, als Mitglied und Sekretär einer internationalen wissenschaftlichen Kommission und als offizieller Delegierter der Vereinigten Staaten darauf nicht schweigen konnte, nicht schweigen durfte. Er ergriff auch tatsächlich sofort unter lautloser Stille das Wort und wies auf die vorgerückte Zeit hin (es war ungefähr Mittag) und beantragte den Schluß der Sitzung (was von seiner Kommission widerspruchslos angenommen wurde). — Jeden Kommentar hierzu unterlasse ich.

13. 1913c, p. 430f. bespricht Stiles abermals den Ursprung des liberum veto in der Kommission, um dasselbe zu rechtfertigen. Betreffs seiner Angaben über das Verfahren des (Komitees des) Cambridger Kongresses gegenüber der Kommission verweise ich im übrigen auf das sub 9. Gesagte. Nur auf eine weitere den ihm sehr wohl bekannten Tatsachen direkt widerstreitende Behauptung Stiles' sowie auf einen handgreiflichen inneren Widerspruch in jenen Angaben sei noch hingewiesen. Stiles sagt nämlich: Weil ihr Bericht „nicht über alle Punkte einstimmig war, wurde der [damals fünfgliedrigen] Kommission Platz im Programm für die Unterbreitung ihrer Entschlüsse hinsichtlich der Regeln verweigert. Die Kommission wurde jedoch auf 15 Mitglieder vermehrt in der Hoffnung befriedigendere Resultate [d. h. also Einstimmigkeit], bei ihrer Abstimmung zu erzielen." — Der oben p. 131 in der Fußnote angeführte am Berliner Kongreß gefaßte Beschluß beweist jedoch unwiderleglich, daß die erstangeführte Behauptung Stiles' in vollem Widerspruch zur Wahrheit steht und daß der Kommission am Cambridger Kongreß Gelegenheit gegeben wurde, wenigstens eine ganze Anzahl ihrer Entschlüsse dem Kongreß zu unterbreiten. Und andererseits ist es ohne weiteres klar, daß eine Vermehrung der Zahl der Mitglieder gerade das allerungeeignetste Mittel von der Welt wäre, um Einstimmigkeit zu erzielen, also ganz gewiß nicht zu diesem Zwecke vorgenommen wurde. — Weiter sagt Stiles: Am Berliner Kongreß (1901) „wurden Konferenzen mit

einer ganzen Anzahl der hervorragenderen Mitglieder des Kongresses abgehalten. Während dieser Konferenzen wurde der Kommission sehr deutlich zu verstehen gegeben daß der Kongreß keinen Bericht annehmen würde außer wenn er einstimmig ist. Wie ein hervorragendes deutsches Mitglied des Kongresses *der Sache nach* erklärte: „Es ist die Pflicht der Kommission in ihrer Abstimmung einstimmig zu werden; . . . ." Die Worte dieses hervorragenden deutschen Gelehrten waren ein angemessener Reflex der Stimmung die wir bei der Berliner Versammlung fanden, soweit der Sekretär der Kommission [i. e. Stiles] entdecken konnte." — Selbstverständlich kann aber das, was nach Stiles' Angabe der Kommission in geheimen Konferenzen von einzelnen Mitgliedern des Kongresses „sehr deutlich zu verstehen gegeben wurde", dem ausdrücklichen Auftrag des Kongresses gegenüber (s. sub 1) überhaupt nicht in die Wagschale fallen; und zudem haben die Tatsachen auf jeden Fall jene Prophezeiungen sofort als unrichtig erwiesen (s. unten). Daß Äußerungen wie die von Stiles „der Sache nach" angeführten Worte eines hervorragenden deutschen Gelehrten zudem keineswegs involvieren, daß ein liberum veto eingeführt werden solle, habe ich schon oben (p. 132) sub 9. dargelegt. (In der von mir 1913a besprochenen Sitzung seiner Kommission nannte Stiles auch den Namen dieses Gelehrten, nämlich Spengel. Ich konstatiere daher, daß Spengel einer der Autoren war, die den oben p. 76f [cf. p. 127] erwähnten Antrag auf Abschaffung des liberum veto unterzeichnet haben [s. p. 83], sodaß dieses also ganz gewiß nicht seinen Intentionen entspricht.) „Unglücklicherweise", fährt Stiles fort, „konnte sich die Kommission nicht über alle Punkte einigen, und nach vielen Konferenzen, schlug sie dem Kongreß schließlich den Antrag vor daß jene Teile der Regeln über die die Kommission einstimmig war angenommen werden sollten, und daß alle anderen Teile an die Kommission zurückverwiesen werden. Dieser Antrag, in der allgemeinen Sitzung vorgeschlagen, drang durch." — Bereits oben (p. 130ff.) sub 9. habe ich quellenmäßig nachgewiesen, daß in Wirklichkeit kein einziger Teil der Regeln an die Kommission zurückverwiesen wurde (Stiles führt ja auch selbst nicht einen solchen Fall an, obwohl dies doch für seine Zwecke gerade höchst wichtig wäre) und überhaupt kein dahin gehender Antrag gestellt wurde, sondern im Gegenteil mehrere Teile jener gegen die Stimmen sogar mehrerer Kommissionäre angenommen wurden, wie Stiles selbst sehr wohl bekannt sein muß. — Weiter sagt Stiles: „Nach ihrer Erfahrung in Cambridge und Berlin war die Kommission in der Tat nicht geneigt ihr Vorgehen zu wiederholen, für den Kongreß (wie sie es in Cambridge tat) irgend einen Antrag vorzubereiten außer wenn alle ihre am Kongreß anwesenden Mitglieder einstimmig über ihn übereinstimmten. Um diesen Punkt sicher zu stellen nahm die Kommission am Berner Kongreß [1904] den Grundsatz an über

Empfehlungen betreffs Änderungen in den Regeln nur dann zu berichten, wenn die Abstimmung über sie einstimmig zustimmend war." — Da, wie wir gesehen haben, Stiles' Angaben betreffs des Cambridger und Berliner Kongresses schon an sich absolut keine Grundlage für die Einführung des liberum veto bilden können und überdies zum großen Teile der Wahrheit direkt zuwiderlaufen, so könnten sie natürlich auf keinen Fall zur Rechtfertigung oder auch nur zur Entschuldigung desselben dienen. In Wirklichkeit ist aber am Berner Kongreß von der Kommission überhaupt kein solcher Grundsatz angenommen worden. Dies geht mit voller Sicherheit hervor: 1. aus der eigenen Darstellung Stiles' vom Jahre 1905 (s. oben p. 128, sub 1); 2. aus derjenigen Blanchards vom selben Jahr (s. l. c.), die so wie erstere erst nach dem Berner Kongreß abgefaßt ist, da dieser in beiden noch behandelt ist; 3. daraus, daß Stiles selbst 1907 die Anwendung des liberum veto am Bostoner Kongreß lediglich auf einen Beschluß der Kommission in ihren dortigen Beratungen zurückführt (s. oben p. 128f., sub 2); 4. daraus, daß Stiles selbst 1912, wo er speziell den Ursprung des liberum veto in der Nomenklaturkommission bespricht, kein Wort von einem dahin zielenden Beschluß dieser am Berner Kongreß erwähnt (s. oben sub 9. u. 10, p. 130ff.); und 5. aus der rückhaltslosen Zustimmung des Sekretärs der Kommission Maehrenthal zu meiner Darlegung der Unzulässigkeit der Anwendung des liberum veto seitens der Kommission am Bostoner Kongreß (1907) (s. oben p. 129, sub 3). Denn jene Zustimmung wäre, zumal bei seiner bekannten peinlichen Gewissenhaftigkeit und Genauigkeit, ganz sicher wenigstens nicht ohne entsprechenden Kommentar erfolgt, wenn diese Anwendung in einem Beschluß der Kommission am Berner Kongreß irgend eine Grundlage gehabt hätte. — Stiles hat also auch hier über konkrete Tatsachen, die ihm sehr wohl bekannt waren, mehrfach Behauptungen aufgestellt, die zwar für seine Zwecke sehr dienlich sind, der Wahrheit aber direkt zuwiderlaufen. — Daß Stiles dies angesichts seiner eigenen früheren ausdrücklichen gegenteiligen Angabe überhaupt wagte, ist wohl damit zu erklären, daß er mit Recht annehmen konnte, daß die betreffende Stelle seiner kleinen, für Ärzte berechneten und in Zoologenkreisen wenig bekannten Publikation von 1905 wohl kaum jemandem gegenwärtig sein würde.

14. Mit dem Jahre 1904 hört hier Stiles' Darlegung des Ursprunges des liberum veto in seiner Kommission auf. Dies ist aus ganz denselben Gründen wie in dem sub 7. u. 10. besprochenen Fall höchst sonderbar und wie dort wohl das klarste Zugeständnis seinerseits, daß seine frühere Angabe über eine 1910 erfolgte Annahme der betreffenden Bestimmung durch den Kongreß nicht wahr ist. Ich verweise daher diesbezüglich nur auf das bei 10. Gesagte.

Stiles hat also nacheinander folgende Angaben

über den Ursprung des liberum veto in der Nomenklaturkommission gemacht, die miteinander und zum größeren Teil erwiesenermaßen auch mit ihm sehr wohl bekannten Tatsachen in direktem Widerspruch stehen:

1905, also nach dem 1904 stattgefundenen Berner Kongreß, gibt er wahrheitsgemäß an, daß die Kommission dem Kongreß über alle Anträge auf Änderungen der Nomenklaturregeln berichtet, ohne dabei irgend eine Einschränkung zu machen; und er billigt diesen Modus auch vollkommen (s. oben p. 128, sub 1).

1907b sagt Stiles — ohne irgendeine Bezugnahme auf etwaige frühere dahingehende Beschlüsse —, daß die Nomenklaturkommission in ihren Beratungen am Bostoner Kongreß (1907) beschloß, dem Kongreß nur über jene Vorschläge zu berichten, über die das Votum der versammelten Kommissionäre einstimmig war. Auch diese Angabe ist ganz offenbar wahr. (S. oben p. 128f., sub 2). 1910 behauptet er, daß am Grazer Kongreß (1910) der Bericht seiner Kommission — und somit auch die darin enthaltene das liberum veto festsetzende Bestimmung — in der letzten allgemeinen Sitzung verlesen und vom Kongreß angenommen worden sei. Jene Behauptung steht aber in direktem Widerspruch mit den Tatsachen. Stiles hat sich auch selbst bald danach genötigt gesehen, sie wieder fallen zu lassen. (S. oben p. 129f., sub 4. und 5.)

1912 dagegen gibt Stiles an, daß das liberum veto sich auf Anregung des Berliner [1901] und Cambridger [1898] Kongresses selbst entwickelt habe, und schließt seine Darstellung des Ursprunges desselben mit dem Jahre 1901 ab. Die Angaben, auf die er jene Behauptung stützt, stehen aber in direktem Widerspruch mit ihm selbst wohlbekannten Tatsachen, wodurch ihr von vornherein der Boden entzogen wird. Zudem hat Stiles noch 1905 kein Wort von diesen angeblich, 1898 und 1901 erfolgten Anregungen etc. zu berichten gewußt. — Andererseits aber läßt Stiles seine 1910 gemachte Angabe über eine in diesem Jahre erfolgte Annahme des liberum veto durch den Grazer Kongreß jetzt fallen, obwohl sie für ihn hier vom höchsten Werte wäre. Dies ist wohl das klarste Zugeständnis seinerseits, daß sie eben nicht wahr ist. (Siehe oben p. 130ff, sub 9. und 10.)

1913c endlich stellt Stiles die Behauptung auf, daß seine Kommission am Berner Kongreß (1904) den Grundsatz des liberum veto angenommen hätte. Auch dies steht in vollem Widerspruch mit den Tatsachen sowie mit seinen eigenen Angaben von 1905 und ist ferner auch ganz unvereinbar mit seinen Angaben von 1907. Auch hier hält Stiles seine frühere Angabe über eine 1910 erfolgte Annahme der betreffenden Bestimmung durch den Kongreß nicht aufrecht. (Siehe oben p. 133ff, sub 13. u. 14.)

In der Zeit von 3 Jahren (1910—1913) hat Stiles so-

mit nicht weniger als 3 verschiedene Behauptungen über den Ursprung des liberum veto in seiner Kommission aufgestellt, die sämtlich den ihm sehr wohl bekannten Tatsachen erwiesenermaßen direkt zuwiderlaufen. Überdies steht eine davon in vollem Widerspruch mit seinen eigenen früheren Angaben, während er eine andere bald nach ihrer Aufstellung selbst wieder fallen zu lassen sich genötigt gesehen hat.

Überblick über die sonstige Literatur über das liberum veto.

Im folgenden will ich einen Überblick über die das liberum veto in der Nomenklaturkommission betreffende Literatur geben, soweit die bezüglichen Darlegungen nicht bereits im vorigen Abschnitte angeführt sind.

Nutting (1912, p. 725) führt eine ihm von Stiles brieflich erteilte Auskunft an, daß der Kongreß „einen Beschluß dahin gefaßt hat, daß er, ein einstimmiges Votum der Kommission' "verlangt, ‚bevor irgend eine Sache vom Kongreß in Erwägung gezogen werden wird' ". Anschließend daran sagt er: „Es ist interessant an diesem Punkte darüber nachzusinnen ob es irgend eine erdenkliche Methode gibt durch die eine würdige Gesellschaft von Männern der Wissenschaft ihre eigenen Hände vollständiger und endgiltiger binden könnte als die hier vom Internationalen Zoologenkongreß feierlich vollbrachte." „Alles was die Kommission zu tun hat ist ‚entsprechend standzuhalten' " [„to ‚stand pat' "]. Der Kongreß hat das Übrige getan."

Nuttings Darlegungen sind nur insofern nicht zutreffend, als jene Auskunft Stiles', wie wir gesehen haben, der Wahrheit direkt zuwiderläuft, indem keineswegs der Kongreß, sondern lediglich Stiles selbst, bezw. seine Kommission, und zwar entgegen dem ausdrücklichen Auftrag des Kongresses, jenes liberum veto eingeführt haben (s. oben p. 128—130). Die Rolle freilich, die der Kongreß de facto dabei spielt, so lange er dies duldet, wird dadurch um nichts weniger kläglich — in einer Hinsicht sogar nur noch kläglicher.

Curtis teilt 1912, p. 933 f. mit, daß die American Society of Zoologists, Central Branch, einstimmig folgende, von ihrem Komitee für Nomenklatur (Williston, Ward und Nutting) zur Übersendung an den Internationalen Zoologenkongreß in Monaco i. J. 1913 vorgeschlagene Entschließung angenommen hat: „Alle Vorschläge auf Verbesserungen der Nomenklaturregeln die von einer Majorität der Internationalen Nomenklaturkommission gebilligt werden sind dem Internationalen Kongreß zur endgiltigen Entscheidung durch Abstimmung in öffentlicher Sitzung vorzulegen. Falls es sich ergibt daß irgend eine gegenteilige Verfügung von einem früheren Internationalen Kongreß angenommen worden ist, wird der Internationale Kongreß in Monaco ehrerbietig dringend aufgefordert besagten Beschluß nochmals in Erwägung zu ziehen und aufzuheben."

Ich legte 1912b, p. 97—101 die schwerwiegenden Nachteile des liberum veto dar, wies die gänzliche Unstichhaltigkeit eines etwaigen Versuches nach, dieses mit dem Streben nach Stabilität der Nomenklaturregeln zu begründen, und veröffentlichte einen bis dahin von 146 Zoologen gestellten, im wesentlichen mit dem oben (p. 127) angeführten übereinstimmenden Antrag auf Abschaffung desselben.

Stiles hat 1912b außer den schon oben (p. 130 ff.) als großenteils den Tatsachen direkt widersprechend erwiesenen Angaben über die Art der Einführung des liberum veto in seiner Verteidigung desselben (die durch einen Antrag der American Society of Zoologists, Central Branch, auf dessen Abschaffung veranlaßt und in die Form einer Darstellung des Ursprungs desselben gekleidet ist), noch andere Momente vorgebracht. Diese seien im folgenden besprochen.

An erster Stelle weist Stiles darauf hin, daß die Mitglieder der Kommission (worunter als das nebst Blanchard einzige ihr noch angehörende er selbst) vor dem (Cambridger) Kongreß (1897) — auf ihre eigenen Kosten zusammen kamen. — Ich will mich nicht in eine Erörterung darüber einlassen, in welcher Absicht Stiles hier ein solches, in die wissenschaftliche Diskussion gewiß für gewöhnlich nicht eingeführtes Moment herangezogen hat, und überhaupt auf dieses Thema nicht näher eingehen. Ich bemerke daher nur, daß Stiles auf allen seitherigen Internationalen Zoologenkongressen (außer auf dem in Boston abgehaltenen) als offizieller Delegierter der Regierung der Vereinigten Staaten war und er diese immer wiederholte, vielbegehrte und pekuniär gewiß sehr gut dotierte Delegierung angesichts der Qualität seiner wissenschaftlichen Leistungen (s. z. B. Loos, s. 1912, p. 353 ff.) wenigstens zum größten Teil seiner Stellung als Sekretär der Nomenklaturkommission verdankt. Er hat daher schon längst vielfach zurückerhalten, was immer er damals vor 20 Jahren anläßlich jener dreitägigen Zusammenkunft in Baden-Baden (5.—7. August 1897; s. Carus in: Stiles & Carus, 1898, p. 3; Matschie, 1902, p. 930) an Auslagen gehabt haben mag.

Weiterhin bespricht Stiles die Verlesung des Berichtes der Kommission in der öffentlichen Sitzung dieser, wodurch nach ihm verhindert werden soll, daß die allgemeinen Sitzungen zu Diskussionen über Nomenklatur werden. Dies betrifft aber lediglich die Abhaltung einer öffentlichen Sitzung der Nomenklaturkommission — wogegen von niemandem ein Einwand erhoben wurde — und hat mit dem liberum veto und dem Antrag der amerikanischen Forscher nicht das Mindeste zu tun. Dies muß um so nachdrücklicher betont werden, als Stiles sowohl hier als 1913c, p. 431 f. die gedachten Ausführungen innerhalb seiner Verteidigung des liberum veto oder wenigstens (1913c) im unmittelbarsten Anschlusse daran und ohne irgendeine Trennung von dieser macht. Denn dadurch kann sehr leicht der Eindruck hervorgerufen werden, als ob die Abschaffung des liberum veto zur Folge hätte, daß die

allgemeinen Sitzungen des Kongresses, um mit Stiles zu reden, zu öffentlichen „Diskussionen über Nomenklaturfragen" werden, während sie in Wirklichkeit nicht im Entferntesten eine solche Folge hätte, wie sich schon aus dem Fehlen jeder Beziehung zwischen ihr und dieser letzteren ohne weiteres ergibt.

„Ferner," sagt Stiles, „werden plötzliche und unweise Änderungen in den Regeln vermieden. Die Theorie ist, daß wenn fünfzehn Spezialisten in Nomenklatur über irgend einen Punkt übereinstimmen können, die mathematischen Wahrscheinlichkeiten sind, daß jener Punkt richtig ist." Das Nichterreichen eines einstimmigen Votums dagegen schützt nach Stiles die Regeln vor irgend einer plötzlichen Neuerung und vor vakzillierenden Änderungen von einem Kongreß zum andern. — In Wirklichkeit ist eine Neuerung selbstverständlich um kein Jota weniger plötzlich, wenn sie von seiner Kommission einstimmig befürwortet wird. Mit dem nächsten Satze rennt Stiles eine offene Tür ein; denn kein Mensch wendet etwas dagegen ein, daß Anträge, die die Kommission einstimmig empfiehlt, dem Kongreß vorgelegt werden; sondern es handelt sich um die ungleich zahlreicheren, über die keine solche Einstimmigkeit erzielt wird. Trotzdem involviert jener Satz zwei Unrichtigkeiten. Denn erstens sind, beziehungsweise waren keineswegs alle Mitglieder jener Spezialisten in Nomenklatur und machen sie zum Teil selbst nicht im Entferntesten diesen Anspruch, und zweitens stellt auch ein „einstimmiges Votum" keineswegs eine Übereinstimmung aller (damals) 15 (jetzt 18) Kommissionäre dar, sondern nur eine solche der am betreffenden Kongreß teilnehmenden, deren Zahl stets beträchtlich geringer ist, so daß also der von Stiles als „die Theorie" des liberum veto hingestellte Fall praktisch überhaupt nicht vorkommt. Beides weiß Stiles natürlich selbst mindestens ebenso gut wie ich. Im übrigen läuft seine Argumentation darauf hinaus, daß durch das liberum veto die Stabilität der Nomenklaturregeln erhöht werden solle. Eine solche Stabilität ist nun an sich gewiß sehr wünschenswert — ein Standpunkt, den ich auch selbst schon vor längerer Zeit (1908, p. 128) und ebenso oben (p. 113) mit Entschiedenheit vertreten habe; aber die Berechtigung oder Zweckmäßigkeit jenes Grundsatzes läßt sich daraus in keiner Weise ableiten. Denn erstens wirkt das Prinzip des liberum veto ja naturgemäß stets stabilisierend, und kommt es auf Stabilität bei vielen anderen Dingen (Gesetzgebung, Politik usw.) mindestens ebenso sehr an wie bei den Regeln der zoologischen Nomenklatur; gleichwohl wird aber jenes Prinzip dabei, wie wir gesehen haben, allgemein verworfen, weil die Nachteile, die es mit sich bringt, diesen Vorteil um ein Vielfaches überwiegen, indem jene Stabilität auf Kosten des Fortschrittes und der Aktionsfähigkeit erkauft wird. Zweitens beweisen leider die Tatsachen aufs Schlagendste, daß jener Grundsatz de facto in unserer Nomenklatur nicht einmal eine annähernde Stabilität auch nur in fundamentalen Punkten herbeizuführen

vermag. Ich erinnere bloß an die 1907 am Bostoner Kongreß unter der Herrschaft desselben gerade auf Veranlassung Stiles' erfolgte umstürzende Neuerung der Einführung der willkürlichen Typusbestimmung an Stelle des Eliminationsverfahrens, die (ganz abgesehen davon, daß sie infolge der Unzulässigkeit des von Stiles dabei befolgten Vorgehens überhaupt ungiltig ist [s. oben p. 110]) so heftigen und weitverbreiteten Widerstand hervorgerufen hat (s. oben p. 107f.). Drittens endlich kann die dort, wo sie nicht dem Fortschritt im Wege steht, ganz gewiß höchst wünschenswerte Stabilität der Regeln viel zweckmäßiger als durch das liberum veto dadurch erreicht werden, daß die Nomenklaturkommission streng darauf achtet, nicht nur solche Anträge auf Änderungen der Regeln dem Kongreß nicht zur Annahme zu empfehlen, die als unlogisch oder unzweckmäßig erkannt werden, sondern auch solche nicht, gegen die an sich nichts einzuwenden ist, indem sie ebensogut sind wie die bezügliche geltende Bestimmung, die aber nicht eine Verbesserung darstellen (cf. das oben p. 113 Gesagte). — Stiles' Versuch, das liberum veto mit dem Streben nach Stabilisierung der Nomenklaturregeln zu rechtfertigen, muß also als durchaus mißlungen bezeichnet werden.

Endlich sagt Stiles, daß im Falle der Annahme des Antrages auf Abschaffung des liberum veto der „interessante Punkt" sich erhebt, ob die vielen unter dem bisherigen Verfahren seit 1896 definitiv erledigten Fragen wieder aufgerollt und vor das Plenum des Kongresses gelassen werden. — Es ist kaum glaublich, daß der Sekretär einer internationalen Kommission den Elementarbegriffen der parlamentarischen Verhandlung wirklich in so völliger Unkenntnis gegenübersteht. Denn selbstverständlich werden einmal gefaßte Beschlüsse durch eine nachträgliche Änderung der Geschäftsordnung in keiner Weise beeinflußt. Und schon für den gesunden Menschenverstand vollends klar ist dies in unserem Falle, wo die früheren Beschlüsse nach der Darstellung Stiles' (die wir freilich hinsichtlich der in erster Linie in Betracht kommenden Zeit von 1897—1901 als den Tatsachen direkt widersprechend erkannt haben) nach einem Modus gefaßt worden wären, bei dem das Zustandekommen eines Beschlusses ungleich schwieriger ist als bei dem nunmehr beantragten. — Unter diesen Umständen ist es sehr schwer zu glauben, daß jene von Stiles aufgeworfene Frage etwas anderes bezweckt, als mit allen Mitteln gegen jenen Antrag Stimmung zu machen — trotz seiner Versicherung, daß er niemandes Ansicht für oder gegen ihn beeinflussen will.

Stone hat (1912, p. 819) gegenüber Nuttings (1912, p. 725) Kritik dessen, daß der Kongreß sich durch die Einführung des liberum veto selbst [s. oben p. 137] völlig die Hände gegenüber der Nomenklaturkommission gebunden habe, eingewendet, daß gerade die Macht dieser und die Schwierigkeit, eine

Nomenklaturfrage vor den Kongreß zu bringen „dem Kodex seine Stärke geben und Vertrauen in die Dauerhaftigkeit auf ihn gegründeter Nomenklatur erwecken. Wir wünschen nicht Regeln die diesem oder jenem Manne zusagen, sondern Regeln, die *dauerhaft* sein werden". — Diese Ausführungen Stones sind aber gänzlich unzutreffend. Denn in Wirklichkeit liegt die Stärke des Kodex vor allem in seiner größtmöglichen Zweckmäßigkeit und Folgerichtigkeit, und ferner in der Überzeugung, daß er tatsächlich dem Willen der Majorität der Zoologen entspricht; und nur dann kann er auf mehr oder minder allgemeine Annahme rechnen. Jene Überzeugung wird aber nie Platz greifen können, wenn es von der Willkür eines Herrn abhängt, ob der Kongreß, die einzige Repräsentation der Gesamtheit der Zoologen, von die Nomenklatur betreffenden Anträgen überhaupt Kenntnis erhält — und gerade darin besteht ja die von Stone so gepriesene „Macht" der Kommission! Und ebensowenig kann man hoffen, daß die Regeln auch nur annähernd die größtmögliche Zweckmäßigkeit und Folgerichtigkeit erreichen werden, wenn es wieder in das Belieben eines Herrn gestellt ist, noch so wohlbegründete Anträge auf Verbesserungen jener, mögen auch alle anderen Kommissionsmitglieder und 99,9% aller Zoologen überhaupt für sie sein, von vornherein zum Totgeschwiegenwerden zu verurteilen. Und daß ferner das liberum veto sich keineswegs mit dem Streben nach Dauerhaftigkeit der Regeln begründen läßt, haben wir soeben bei der Besprechung von Stiles, 1912, gesehen.

1913a, p. 424 führt Stiles unter den vorgeschlagenen Verbesserungsanträgen zu den Internationalen Nomenklaturregeln die oben (p. 137) angeführte, von Curtis veröffentlichte Entschließung der American Society of Zoologists, Central Branch, an und bemerkt dazu u. a.: „Die in Rede stehenden Entschließungen haben nie den Sekretär [i. e. Stiles] in formeller Weise als vorgeschlagene Verbesserungen erreicht und er vertritt die Ansicht daß Veröffentlichung von Anträgen in irgend einer gegebenen Zeitschrift nicht eine formelle Unterbreitung besagter Anträge an die Kommission darstellt."

Hieraus geht auf das Klarste hervor, daß Stiles den Anspruch erhebt, daß die American Society of Zoologists, Central Branch, den gedachten Antrag seiner Kommission hätte unterbreiten sollen! Das hat sie nun freilich nicht getan, und zwar mit vollstem Recht nicht, da jener Anspruch Stiles' gänzlich unberechtigt ist. Denn einzig und allein für Anträge auf Änderungen an den, oder Zusätze zu den, Internationalen Nomenklaturregeln gilt die Bestimmung, daß sie nur dann vor den Internationalen Zoologerkongreß gebracht werden dürfen, wenn sie wenigstens ein Jahr vor dem Zusammentritt des Kongresses in den Händen der Nomenklaturkommission gewesen sind (s. Matschie, 1902, p. 930; Blanchard, 1905, p. 8; Stiles, 1905, p. 9). Hier aber handelt es sich gar nicht um einen derartigen Antrag, sondern lediglich

um einen Antrag betreffs eines der Internationalen Nomenklaturkommission zu erteilenden Auftrages. Und für solche Anträge besteht, wie Stiles selbst sehr gut weiß, keine wie immer geartete Bestimmung, wonach sie seiner Kommission vorzulegen wären. — Überdies ist jener Anspruch Stiles auch materiell völlig unbegründet. Denn die Aufgabe der Nomenklaturkommission ist es, dem Kongreß über Anträge auf Änderungen an den Nomenklaturregeln zu berichten; Sache des Kongresses ist es dagegen, ihr den Auftrag zu erteilen, über welche Anträge sie zu berichten hat. Wozu sollte ihr also der lediglich diesen letzteren Punkt betreffende Antrag der American Society of Zoologists, Central Branch, an den Kongreß vorher vorgelegt wurden? Es scheint wirklich fast, daß Stiles möchte, daß seine Kommission dem Kongreß auch darüber „berichte", welchen bezüglichen Auftrag dieser ihr erteilen soll. —

Apstein sagt 1915, p. 30f.: Die Satzungen (By-Laws) der Internationalen Nomenklaturkommission sollen, wie Poche (1912d) behauptet, „vor dem Kongreß in Graz nicht verlesen, können daher auch nicht von ihm angenommen sein. Eine Antwort auf diese Behauptung Poches ist meines Wissens nicht vom Sekretär der Intern. Nomenklatur-Kommission gegeben worden. Ist Poches Behauptung richtig, dann bestehen die Satzungen nicht zu Recht. Da ich an dem Kongreß nicht teilgenommen habe, kann ich nicht entscheiden, ob die By-Laws Geltung haben oder nicht." „Für alle Fälle" beantragt Apstein, die By-Laws dahin abzuändern, daß die Kommission dem Kongreß über alle Anträge auf Änderungen der Nomenklaturregeln zu berichten hat und begründet dies mit wenigen, aber treffenden und durchaus überzeugenden Worten.

Die oben (p. 128—137) beigebrachten Beweise und Zeugnisse Kingsleys und Brauers werden hoffentlich auch Apstein überzeugen, daß meine von ihm angeführte Behauptung unanfechtbar richtig ist. Seinem Antrag stimme ich persönlich durchaus bei (cf. das oben p. 127 Gesagte).

Die Wirkungen und Folgen des liberum veto.

Das Prinzip des liberum veto ist bekanntlich von der Theorie wie von der Praxis längst allgemein als verwerflich und verderblich erkannt worden. Im folgenden sollen die Wirkungen und Folgen untersucht werden, die seine Einführung in die Verhandlungen und Berichte der Nomenklaturkommission und damit in die Weiterentwicklung der Nomenklaturregeln hat.

Vor allem ist dadurch dem Kongreß von vornherein die Möglichkeit abgeschnitten, zu Anträgen auf Änderungen an den oder Zusätze zu den Nomenklaturregeln, mögen sie noch so wohlbegründet und zweckmäßig sein, Stellung zu nehmen oder nur überhaupt Kenntnis davon zu erlangen, weil ein einziges Mitglied der versammelten Nomenklaturkommission

sich gegen sie ausspricht! Auch besteht die große Gefahr, daß gegebenenfalls in wichtigen Punkten, die einer Regelung dringend bedürfen, eine solche unmöglich wird, weil jede der möglichen Entscheidungen auf den Widerspruch je eines der anwesenden Kommissionäre stößt. Und dabei kommt es ja wie auf so manchem anderen Gebiete auch hier nicht selten weniger darauf an, ob ein strittiger Punkt in diesem oder aber in jenem Sinne entschieden wird, als darauf, daß irgend eine bestimmte Entscheidung erfolgt!

Weiter ist gegen das liberum veto der anwesenden Kommissionsmitglieder einzuwenden, daß dadurch dem blinden Zufall ein ausschlaggebender Einfluß auf das Schicksal der eingebrachten Anträge auf Änderungen der Nomenklaturregeln und damit auf die Weiterentwicklung dieser eingeräumt wird. Denn von ganz zufälligen Umständen (Kongreßort, Reisekosten, Gesundheitszustand usw.) hängt es naturgemäß oft ab, ob dieser oder jener Kommissionär an dem betreffenden Kongress teilnimmt, oder nicht. Im ersteren Falle ist ein Antrag, gegen den er allein unter allen anwesenden — vielleicht sogar überhaupt unter allen — Kommissionären stimmt, von vornherein zum Begrabenwerden verurteilt, während im letzteren dessen Annahme und damit die betreffende Änderung der Nomenklaturregeln praktisch so gut wie sicher ist.[23])

Vom praktischen Standpunkte aus, nämlich aus Gründen der Zeitersparnis und da der Kongreß Anträge, die in der Kommission einstimmig oder wenigstens mit großer Mehrheit abgelehnt wurden, wohl ohnedies nur in seltenen Fällen annehmen würde, ist andererseits meiner Meinung nach nicht allzuviel dagegen einzuwenden, wenn solche Anträge dem Kongreß von dieser im allgemeinen gar nicht erst vorgelegt werden. — Das Allerwenigste aber, was man verlangen muß, ist, daß die Kommission mindestens alle jene Anträge auf Abänderungen der, oder Zusätze zu den, Nomenklaturregeln dem Plenum des Kongresses zur Beschlußfassung vorlegt, die die absolute Majorität sowohl des jeweiligen tatsächlichen Standes der Nomenklaturkommission (nämlich bei der schriftlichen Abstimmung über den Antrag vor dem Zusammentritt des Kongresses) als der Stimmen jener Kommissionsmitglieder erhalten haben, die an der Abstimmung über

[22]) Gewiß kann auch ohne liberum veto, also beim Majoritätsprinzip, eine Stimme für die Annahme oder Ablehnung eines Antrages ausschlaggebend sein. Aber abgesehen davon, daß dies erfahrungsgemäß recht selten der Fall ist, wird es sich dann im allgemeinen eben um Anträge handeln, wo die Gründe für und wider annähernd gleich stark sind und daher auch nicht allzuviel daran liegt, ob ein solcher Antrag angenommen wird oder nicht. Und überdies ist es etwas ganz anderes, ob ein Antrag ordnungsmäßig von der Kommission, wenn auch nur mit einer Stimme Majorität, befürwortet, bezw. seine Ablehnung empfohlen und er dann vom Kongreß in voller Kenntnis der Sachlage angenommen, bezw. abgelehnt wird, oder ob er von vornherein in der Kommission durch die Stimmen von 1 oder 2 ihrer Mitglieder unterdrückt wird.

den bezüglichen Antrag teilnehmen, die innerhalb der Kommission am betreffenden Kongreß selbst stattfindet. Diesem steht es ja dann immer noch vollkommen frei, sie abzulehnen. In dem gedachten Sinne ist auch der hier behandelte Antrag gehalten (cf. oben p. 127).

Besonders unbegründet ist die Einführung des liberum veto gerade in dem vorliegenden Falle. Denn hier handelt es sich gar nicht darum, daß Vorschläge auf Abänderungen der Nomenklaturregeln nicht von der Kommission gegen die Stimmen einzelner ihrer Mitglieder angenommen werden sollen — was ja gar nicht in die Kompetenz der Kommission fällt —, sondern einzig und allein darum, daß nicht die Kenntnisnahme jener dem Kongreß überhaupt vorenthalten werde, weil sie den Beifall auch nur eines der versammelten Kommissionäre nicht finden. Und es wäre doch gerade Sache des Kongresses, jene Vorschläge (in voller Kenntnis der Zahl der Stimmen für und gegen sie in der Kommission) anzunehmen oder nicht.

Es ist überhaupt ein in der Wissenschaft bis dahin noch nicht dagewesener und ihrem ganzen Geiste zuwiderlaufender Zustand, daß es von dem Gutdünken eines Herrn abhängen soll, ob ein internationaler Kongreß von einem an ihn gerichteten Antrag Kenntnis erhalten darf oder nicht. Ja, der Betreffende braucht sich nicht einmal die Mühe zu nehmen, auch nur die geringste Begründung für seine Ablehnung eines Antrages zu geben; er stimmt einfach gegen ihn, „car tel est mon plaisir", und der Antrag wird totgeschwiegen!

Daß die Beschlüsse eines dergestalt unter der Kuratel Stiles', bezw. seiner Kommission stehenden Kongresses sich in den Augen vieler Fachgenossen nur einer recht geringen Autorität erfreuen, ist eine weitere ebenso bedauerliche wie begreifliche Folge solcher Zustände. So macht Nutting (1912, p. 725) den Kongreß „ehrerbietigst" lächerlich, weil dieser sich nach einer ihm (Nutting) von Stiles erteilten Auskunft durch die Einführung des liberum veto selbst völlig die Hände gebunden habe (s. oben p. 137). Und einer der allerersten lebenden Entomologen, Handlirsch, sagt (1913, p. 81): „Eine Kommission, in welcher die Stimme eines Mitgliedes genügt, um irgendeinen ihm nicht genehmen Antrag aus der Diskussion auszuschalten und ein Kongreß, der von solchen ausgeschiedenen Anträgen nichts erfährt und zudem . . . die von der aus wenigen Mitgliedern bestehenden Kommission unterbreiteten Vorschläge meist kritik- und interesselos billigt, sind nicht das kompetente Forum für derlei Angelegenheiten." — Natürlich können die Beschlüsse eines derart bevormundeten Kongresses auch keineswegs als der wirkliche Ausdruck des Willens der Mehrheit der Kongressmitglieder gelten. Damit wird aber gerade die Grundlage zerstört, um deretwillen viele Zoologen, oft unter Preisgabe starker persönlicher Ansichten und Neigungen, sich bisher zur Befolgung der Internationalen Nomenklaturregeln entschlossen haben.

Noch unsinniger als bisher stellt sich das liberum veto aber gegenwärtig dar, da am letzten Kongreß (1913) auf einen von Stiles vorgebrachten und, nebenbei bemerkt, in bei der tatsächlichen Lage der Dinge sehr wenig stichhaltiger Weise begründeten Antrag hin die Zahl der Kommissionäre gar auf 18 erhöht wurde (s. Stiles, 1913c, p. 420f.) Denn je größer die Zahl der versammelten Kommissionäre ist, umso unwahrscheinlicher ist es, daß alle einer und derselben Ansicht über eine Frage sind, und umso öfter werden sich daher die oben (p. 142 ff.) angeführten Nachteile des liberum veto geltend machen.

Vollends die Krone setzt Stiles allem dadurch auf, daß er neuestens (1913b, p. 430) allen Ernstes den Standpunkt vertreten hat, daß der Zoologenkongreß Anträge auf Änderungen der Nomenklaturregeln überhaupt nur auf einen Bericht seiner Kommission hin in Erwägung ziehen *darf!*; und, wenn kraft eines Mehrheitsbeschlusses in offener Sitzung diese Anträge [nämlich die (ihm äußerst mißliebigen) von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft für den Kongreß in Monaco eingebrachten] angenommen werden, trotz dieses wohl anerkannten parlamentarischen Grundsatzes, wird die Aktion des Kongresses — als nicht in Übereinstimmung mit parlamentarischem Gesetz — null und nichtig sein". Die einzige Begründung, die er für diese bis dahin völlig unerhörte Forderung gibt, besteht in dem Hinweis, daß seine Kommission „ein ‚stehendes Komitee' des Kongresses" ist.—Nun hat aber der Kongreß genau bestimmt, was die Befugnisse und Aufgaben dieser Kommission sind, nämlich, daß sie „alle, dem fünften oder irgend einem späteren Congresse vorzulegenden, die Nomenklatur betreffenden Anträge zu prüfen und darüber zu berichten habe" (s. oben p. 128; cf. Matschie, 1902, p. 930; Blanchard, 1905, p. 8); und da dabei mit keiner Silbe auch nur angedeutet ist, daß die Kommission fortan ein Monopol darauf hätte, solche Anträge dem Kongreß vorzulegen, so ist diese neueste Forderung Stiles' eine durch nichts gerechtfertigte Anmaßung. Wohl zu beachten ist auch, daß es Stiles selbst 1905, als er das ganze für die Bewerkstelligung von Änderungen an den Nomenklaturregeln geltende Verfahren eingehend darlegte (s. oben l. c.) nicht einfiel, ein solches Monopol für seine Kommission zu beanspruchen. Und abgesehen von dem allen wäre es ja ganz selbstverständlich und „ein wohl anerkannter parlamentarischer Grundsatz", daß der Kongreß ein Recht, das er der Kommission gegeben hätte, ihr auch wieder nehmen kann. Für uns kommt diese neueste Forderung Stiles' hier deshalb in Betracht, weil in Verbindung mit ihr das liberum veto in seiner Kommission nebst allem andern in direktem Widerspruch zu dem Reglement des Internationalen Zoologenkongresses steht. Denn nach diesem hat jedes Mitglied des Kongresses das Recht, Anträge an denselben zu stellen. Wenn nun aber Stiles verlangt, daß

Anträge auf Änderungen der Regeln dem Kongreß nur von seiner Kommission vorgelegt werden dürfen, und diese wieder dem Kongreß nur über diejenigen dieser Anträge berichtet, die die Zustimmung aller anwesenden Kommissionsmitglieder gefunden haben. so könnten alle anderen dieser Anträge überhaupt nicht vor den Kongreß gelangen. Die betreffenden Antragsteller würden also de facto des ihnen nach dem gedachten Reglement unbedingt zustehenden Rechtes beraubt, Anträge an den Kongreß zu stellen.

Zusammenfassung.

1. Die Anträge sind in allem Wesentlichen identisch mit solchen, die zum Kongreß in Monaco eingebracht wurden und **die Zustimmung von ca. 550 Zoologen fanden** (s. die Liste p. 78), und zwar sowohl von Gegnern wie von Anhängern der strengen Durchführung des Prioritätsgesetzes. Sehr viele dieser Zustimmungen waren aber erst nach dem Kongreß eingegangen, und die Anträge wurden von Stiles, bezw. seiner Kommission mittelst des liberum veto glattweg unterdrückt. Infolge verschiedener Umstände erschien es zweckmäßig, dies derzeit hinzunehmen und die Anträge erst vor den nächsten Kongreß zu bringen.

2. **Die Anträge I und II bezwecken, zu verhindern, daß infolge einer erwiesenermaßen irrtümlichen Auslegung der Nomenklaturregeln oder durch neuerliche, gänzlich ungerechtfertigte Änderungen dieser zahlreiche neue Änderungen und Übertragungen allgemein eingebürgerter Namen vorgenommen, bezw. veranlaßt werden.** Es kann ihnen also auch der radikalste Anhänger der modernen Nomenklaturbewegung durchaus beistimmen, während die zahlreichen Vertreter der Anschauung, daß eingebürgerte Namen tunlichst beibehalten werden sollen, in ihnen von vornherein eine Unterstützung ihrer Bestrebungen finden.

3. Ein von einem einzelnen Forscher ausgehender Antrag wäre aber trotzdem von vornherein fast aussichtslos, weil er kaum vor den Kongreß gelangen würde, auch wenn fast alle Mitglieder der Kommission sich für ihn aussprechen. Denn ein Mitglied hat in ihr den Antrag durchgesetzt, dem Kongreß (entgegen dessen ausdrücklichem Auftrag) überhaupt nur über solche Vorschläge zu berichten, die von allen anwesenden Kommissionären angenommen worden sind — ein Übelstand, der durch den 3. Antrag beseitigt werden soll; und einer von diesen wird gewiß gegen die in Rede stehenden Anträge stimmen. Es ist daher notwendig, durch die Unterstützung möglichst zahlreicher Zoologen eine solche Unterdrückung derselben unpraktikabel zu machen.

4. Noch vor anderthalb Jahrzehnten herrschte in bezug auf die betreffenden Punkte eine erfreuliche weitgehende Übereinstimmung der Anschauungen im Sinne jener Anträge. In den folgenden Jahren machte aber Stiles den Versuch, das Bestehende

hier total umzustoßen, **obwohl er kurz vorher jedem der bezüglichen Punkte selbst ausdrücklich durchaus zugestimmt hatte.** Damit war an die Stelle der bisherigen Übereinstimmung Meinungsverschiedenheit und Unsicherheit getreten.

5. **Es ist ganz ausgeschlossen, je eine auch nur annähernde Stabilität und Einheitlichkeit in der Nomenklatur zu erreichen, so lange längst feststehende Grundsätze ohne irgendwelche theoretische Notwendigkeit oder praktische Vorteile umgestoßen werden.** — Einzelne Autoren, deren wissenschaftliche Betätigung vorwiegend gerade darauf gegründet ist, daß eine solche Stabilität und Einheitlichkeit nicht erzielt wird, sind freilich aufs Stärkste daran interessiert, daß unsere Nomenklatur nicht zur Ruhe kommt.

6. Antrag I spricht klar aus, daß Veröffentlichungen, in denen der Autor gegen die Grundsätze der binären Nomenklatur verstößt, nomenklatorisch nicht zu berücksichtigen sind, und formuliert diese Grundsätze in präziser, künftige Meinungsverschiedenheiten ausschließender Weise. **Der Zweck desselben ist, zu verhindern, daß auch auf Grund von Veröffentlichungen, in denen diese Grundsätze nicht befolgt sind, und speziell von Werken der alten polynominalen Autoren, Namensänderungen vorgenommen werden.**

7. Die in diesem Antrage präzisierte Auffassung des Begriffes der binären Nomenklatur war erwiesenermaßen bis zum Jahre 1910 die allein existierende und ist auch jetzt die allgemein herrschende. **In jenem Jahre hat aber Stiles eine völlig abweichende Auffassung dieses Begriffes verkündet,** nach der insbesondere auch die alten polynominalen Werke unter denselben fallen würden. Diese Auffassung ist aber gänzlich unhaltbar, wie bereits mehrere Autoren nachgewiesen haben, **hat eine überaus große und ständig steigende Zahl höchst störender neuer Änderungen und Übertragungen unter den bekanntesten Namen zur Folge,** gefährdet die Grundlagen der so mühsam errungenen Einheitlichkeit des Ausgangspunktes unserer Nomenklatur und führt überdies zu Schwierigkeiten, die in den Regeln naturgemäß gar nicht vorgesehen sind.

8. Stiles hat kein Wort über die Gründe veröffentlicht, weshalb er in dieser Sache plötzlich einen seiner eigenen bisherigen Überzeugung entgegengesetzten Standpunkt vertritt. — Dieser letztere entspricht durchaus den Sonderwünschen der American Ornithologists' Union, einer auf Spezialisten in einer einzigen Gruppe beschränkten Gesellschaft, die nicht auf dem Boden der Internationalen Nomenklaturregeln steht und zwischen der und Stiles sich seit dem Jahre 1907 eine immer größere Intimität entwickelt hat.

9. **Antrag II besagt, daß Arten, die bereits aus einer Gattung eliminiert worden sind, nicht nachträglich als Typus dieser gewählt werden dürfen,** und stellt zugleich, einem mehrfach geäußerten

Wunsche entsprechend, klare und präzise Regeln für die Anwendung dieses Eliminationsverfahrens in allen vorkommenden Fällen auf. — **Der Antrag bezweckt, die zahllosen Änderungen und Übertragungen von Gattungsnamen von der Art der folgenden zu verhindern, die nach der von Stiles erfundenen und auf durchaus unzulässige und daher ungiltige Art in die Regeln hineingebrachten willkürlichen Typusbestimmung statthaft und sehr oft sogar geboten sind**: *Tenthredo scrophulariae* L. wurde 1807 in eine Gattung *Allantus* gestellt. Auf Grund einer später erfolgten Wahl jener Art zum Typus von *Tenthredo* wurde 1910 dieser Name auf die bisher allgemein *Allantus* genannte Gattung übertragen, für das bisherige Genus *Tenthredo* aber ein neuer Name eingeführt. Infolge dadurch entstandener Homonymie unter den Artnamen mußten weiter allein in diesem einen Falle Dutzende dieser letzteren geändert und meist durch neue ersetzt werden.

10. Es wird gezeigt, daß das Eliminationsverfahren in völlig objektiver, von der subjektiven systematischen Auffassung ganz unabhängigen Weise angewandt werden kann und soll, und wie eine solche objektive und folgerichtige Anwendung desselben zu erreichen ist.

11. Es wird ein objektiver, dabei aber kritischer Überblick über die seit 1912 erschienene Literatur über die Festlegung des Typus von Gattungen ohne ursprünglichen Typus gegeben.

12. Auf Grund einer eingehenden Prüfung ihrer Vor- und Nachteile ergibt sich, daß das Eliminationsverfahren vor der willkürlichen Typusbestimmung 1 sehr schwerwiegenden und 2 weitere schwerwiegende prinzipielle Vorteile, 2 sehr schwerwiegende praktische Vorteile und 3 solche von mäßigem Gewicht voraus hat, diese dagegen vor jenem nur 1 praktischen Vorteil von recht geringer Bedeutung. **Das Eliminationsverfahren ist also der willkürlichen Typusbestimmung ganz unvergleichlich vorzuziehen.**

13. **Antrag III fordert, daß wenigstens alle jene Anträge auf Abänderungen der Nomenklaturregeln, die eine bestimmte Majorität in der Nomenklaturkommission erlangt haben, dem Plenum des Kongresses zur Beschlußfassung vorgelegt werden.** — Sein Zweck ist, den Übelstand zu beseitigen, daß der Kongreß von vornherein der Möglichkeit beraubt wird, zu solchen noch so wohl begründeten Anträgen Stellung zu nehmen oder nur überhaupt Kenntnis davon zu erlangen, weil ein einziges Mitglied der versammelten Kommission sich gegen sie ausspricht, und daß in wichtigen Punkten jede Regelung unmöglich wird, weil jede mögliche Entscheidung auf den Widerspruch je eines der Mitglieder stößt. Es ist dies das Prinzip des liberum veto, das ja schon längst als verwerflich und unheilvoll erkannt worden ist.

14. Der Antrag beschränkt sich absichtlich auf eine

Minimalforderung, um auch den Schein irgendeiner Berechtigung eines Einwandes gegen ihn zu beseitigen. Ich persönlich stehe aber durchaus auf dem viel weitergehenden Standpunkt der American Society of Zoologists, Central Branch, und Apsteins.

15. **Das liberum veto in der Nomenklaturkommission steht in direktem Widerspruche mit dem ihr vom Kongresse ausdrücklich erteilten Auftrage, alle** die Nomenklatur betreffenden Anträge zu prüfen und darüber zu berichten. Seine Einführung und seine Anwendung zur Unterdrückung mißliebiger Anträge stellen somit ein gänzlich widerrechtliches Vorgehen Stiles', bezw. seiner Kommission dar.

16. Außer dem sub 13. angeführten bringt das liberum veto eine Reihe anderer schwerwiegender Nachteile mit sich. Insbesondere widerstreitet es dem ganzen Geiste der Wissenschaft, daß es von dem Gutdünken eines Herrn abhängen soll, ob ein wissenschaftlicher Kongreß von einem Antrage Kenntnis erhalten darf oder nicht. Und die Beschlüsse eines dergestalt von Stiles bevormundeten Kongresses können nur eine recht geringe Autorität besitzen und keineswegs als der wirkliche Ausdruck des Willens der Mehrheit der Kongreßmitglieder gelten. Damit wird aber gerade die Grundlage zerstört, um deretwillen viele Zoologen, oft entgegen ihren starken persönlichen Ansichten und Neigungen, sich bisher zur Befolgung der Internationalen Nomenklaturregeln entschlossen haben.

17. In seinem Bestreben, dieses von seiner Kommission auf sein Betreiben hin eingeführte liberum veto zu entschuldigen, **hat Stiles binnen 3 Jahren drei verschiedene Behauptungen über den Ursprung desselben aufgestellt, die sämtlich erwiesenermaßen den ihm sehr wohl bekannten konkreten Tatsachen direkt zuwiderlaufen. Überdies steht eine davon in vollem Widerspruch mit seinen eigenen früheren Angaben, während er eine andere bald nach ihrer Aufstellung selbst wieder fallen zu lassen sich genötigt gesehen hat.**

Literaturverzeichnis.

(Die mit einem * bezeichneten Publikationen waren mir nicht zugänglich.)

Allen, J. A. (1906), The „Elimination" and „First Species" Methods of Fixing the Types of Genera. (Science (N. S.) 24, p. 773—779.)

— (1907a), A List of the Genera and Subgenera of North American Birds, with their Types, according to Article 30 of the International Code of Zoölogical Nomenclature. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 24, 1908, p. 1—50.)

— (1907b), Article 30 of the International Code of Zoological Nomenclature. (Science (N. S.) 26, p. 719—723.)

— (1911), The Type of Columbina Spix (Science (N. S.) 33, p. 336—337.)

— (1912), The Determination of Genotypes in Zoölogy. (Proc. Seventh Intern. Zoöl. Congr. Boston, 1907, p. 807—813.)

Allen, J. A., Bangs, O., Evermann, B. W., Gill, T., Howell, A. H., Jordan, D. S., Merriam, C. H., Miller, G. S., Jr., Nelson, E. W., Rathbun, M., Thomas, O. (1902), A Method of Fixing the Type in certain Genera. (Science (N. S.) 16, p. 114—115.)

Apstein, [C.] (1915), Anträge an die Internationale Nomenklatur-Kommission. (Zool. Anz. 46, p. 29—32.)

[**Banks, N., Caudell, A. N.** (s. p. 4)] (1912), The Entomological Code.

Bedel, L. (1882), Faune des Coléoptères du Bassin de la Seine et de ses bassins sécondaires. Sous-Ordre Rhynchophora, p. 1—32, 1 tab. (Ann. Soc. Ent. France (6) 2.)

[**Blanchard, R.**] (1897), Règles de la Nomenclature Zoologique proposées au Congrès de Cambridge par la Commission internationale. (Bull. Soc. Zool. France 22, p. 173—185.)

Blanchard, R. (1905), Avant-propos. (In: Règles internationales de la Nomenclature Zoologique adoptées par les Congrès internationaux de Zoologie, p. 5—13.)

[**Brauer, A.**] („Schriftführer") (1912), in: Die Beratung über das Prioritätsgesetz. (Verh. Deutsch. Zool. Ges. 22. Jahrvers. 1912, p. 214—227.)

Brisson, [J. M.] (1760), Ornithologia sive *Synopsis methodica* sistens Avium Divisionem in Ordines, Sectiones, Genera, Species, ipsarumque Varietates. Ornithologie ou *Méthode* contenant la Division des Oiseaux en Ordres, Sections, Genres, Especes & leurs Variétés.

Cambridge, F. O. P. (1901), A Revision of the Genera of the Araneae or Spiders with reference to their Type Species. (Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 8, p. 403—414.)

Carus, J. V. (1872), Geschichte der Zoologie bis auf Joh. Müller und Charl. Darwin. (In: Geschichte der Wissenschaften in Deutschland. Neuere Zeit. 12. Herausgeg. durch die Historische Commission bei der Königl. Academie der Wissenschaften.)

Coquillett, D. W. (1907), The First Reviser and Elimination. (Science (N. S.) 25, p. 625—626.)

— (1910), The Type-species of the North American genera of Diptera. (Proc. Un. States Nat. Mus. 37, p. 499—647.)

Crié, L. (1882), Pierre Belon et la nomenclature binaire. (Compt. Rend. Acad. Sci. 95, p. 352—353.)

Curtis, W. C. (1912), The American Society of Zoologists. (Science (N. S.) 35, p. 933—940.)

Dahl, F. (1901), Die internationalen Nomenclaturregeln und ihre Anwendung auf die ältesten Spinnengattungen. (Arch. Natgesch., 67. Jg., Beiheft, p. 41—64.)

Dall, W. H. (1912), A Remedy worse than the Disease. (Science (N. S.) 36, p. 344—346.)

Deutsche Zoologische Gesellschaft (1894), Regeln für die wissenschaftliche Benennung der Thiere.

Donndorff, J. A. (1792), Zoologische Beyträge zur XIII. Ausgabe des Linnéischen Natursystems, 1.

— (1795), Zoologische Beyträge zur XIII. Ausgabe des Linnéischen Natursystems, 2, 2. Th.

[**Dyar, H. G.**] (1904), Editorial. (Journ. New York Ent. Soc. 12, p. 189—192.)

Dyar, H. G. (1907), Types of Genera by First Species. (Science (N. S.) 25, p. 791.)

Elliot, D. G. (1911), The Generic Name Cercopithecus. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 30, p. 341—342.)

— [1913], A Review of the Primates. 3 Bde. (Monogr. Amer. Mus. Nat. Hist., Monogr. Ser., 1—3, 1912.)

Enslin, E. (1911), Das Tenthrediniden-Genus *Allantus* Jur. (Rev. Russe Ent. 10, 1910, p. 335—372.)

— (1912), Über Tenthredo (Allantus) albiventris Mocs. und trivittata Ed. André, sowie über einige Namensänderungen bei Tenthredo und Tenthredella. (Arch. Natgesch., 78. Jahrg., Abt. A. 6. Heft, p. 101—105.)

Finsch, O. (1867), Die Papageien, monographisch bearbeitet, 1.

Ganglbauer, L. (1881), Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. VII. Cerambycidae. (Verh. zool.-bot. Ges. Wien 31, p. 681—758, tab. XXII.)

— (1908), Abermals Geoffroy! Erwiderung an Herrn J. Weise. (München. Koleopt. Zeitschr. 3, p. 317—320.)

Geoffroy Saint-Hilaire, I. (1841), Essais de Zoologie Générale, ou Mémoires et Notices sur la Zoologie Générale, l'Anthropologie, et l'Histoire de la Science.

Gesnerus, C. (1620), Historiae Animalium Liber primus De Quadrupedibus viviparis. 2. Aufl.

Gronovius, L. T. (1763), Zoophylacium Gronovianum, exhibens Animalia Quadrupeda, Amphibia, Pisces, Insecta, Vermes, Mollusca, Testacea et Zoophyta, Quae in Museo suo adservavit, examini subjecit, systematice disposuit atque descripsit, 1781, Fasc. 1.

Handlirsch, A. (1913), Nomenklatur, Typen und Zitate. (In: Handbuch der Entomologie. Herausgeg. von C. Schröder. 3, p. 79—99.)

Hartert, E. (1902), Eine logisch unabweisbare Aenderung in der ornithologischen Nomenklatur. (Verh. V. Internat. Zool.-Congr. Berlin 1901, p. 897—899.)

— (1904), Some Anticriticisms. (Ibis (8) 4, p. 542—551.)

Hartmeyer, R. (1908), Zur Terminologie der Familien und Gattungen der Ascidien. (Zool. Ann. 3, p. 1—63.)

Hellmayr, C. E., und **Laubmann, A.** (1916), Nomenclator der Vögel Bayerns.

Hendel, F. (1911), Über die Typenbestimmung von Gattungen ohne ursprünglich bestimmten Typus. Ein Protest gegen die

Anwendung des Artikels 30, Punkt *g*, der Internationalen Regeln der zoolog. Nomenklatur. (Wien. Ent. Zeit. 30, p. 89—92.)

Hopkins, A. D. (1914), List of Generic Names and their Type-species in the Coleopterous Superfamily Scolytoidea. (Proc. United States Nat. Mus. 48, p. 115—136.)

Horn, [W.] (1908), (Deutsche Ent. Zeitschr. 1908, p. 646—647.)

Jordan, D. S. (1900), The First Species named as the Type of the Genus. (Science (N. S.) 12, p. 785—787.)

— (1907), The „First Species" and the „First Reviser". (Science (N. S.) 25, p. 467—469.)

— (1912), Zoological Nomenclature. (Science (N. S.) 36, p. 435—437.)

Kingsley, J. S. (1912), Zoological Nomenclature. (Science (N. S.) 36, p. 171—173.)

Knauer, F. (1887), Handwörterbuch der Zoologie.

Linnaeus, C. (1758), Systema Naturae Per Regna Tria Naturae, Secundum Classes, Ordines, Genera, Species, Cum Characteribus, Differentiis, Synonymis, Locis, 10. Aufl., 1.

Lönnberg, E. (1914a), Einige ornithologische Nomenklaturfragen. (Zool. Anz. 44, p. 99—105.)

— (1914b), Was ist binäre Nomenklatur? (Zool. Anz. 44, p. 332—336.)

— (1914c), What is Binary Nomenclature? (Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 14, p. 134—138.)

Looss, A. (1912), Über den Bau einiger anscheinend seltner Trematoden-Arten. (Zool. Jahrb., Suppl. 15, 1, p. 323—366, tab. 17—19.)

Maehrenthal, F. C. v. (1904), Entwurf von Regeln der zoologischen Nomenclatur. (Zool. Ann. 1, p. 89—138.)

Mathews, G. M. (1911), On some necessary Alterations in the Nomenclature of Birds. Part. II. (Nov. Zool. 18, 1911, p. 1—22.)

— (1912), A Reference-List to the Birds of Australia. (Novit. Zool. 18, 1911, p. 171—455.)

*— (1913), New Generic Names, with some Notes on others. (Austral Av. Rec. 2, p. 55—62.)

Matschie, P. (1902), Regeln der Zoologischen Nomenklatur nach den Beschlüssen des V. Internationalen Zoologen-Congresses, Berlin 1901. (Verh. V. Intern. Zool.-Congr. Berlin 1901, 1902 p. 927—972 [cf. p. 932].)

Nutting, C. C. (1912), More Trouble for the Systematist. (Science (N. S.) 35, p. 722—725.)

Ortmann, A. E. (1913), A Ruling that is against the Rules. (Science (N. S.) 37, p. 909—910.)

Palmer, T. S. (1904), Index Generum Mammalium: A List of the Genera and Families of Mammals. (North Amer. Fauna, No. 23.)

Poche, F. (1904), Über die Zulässigkeit der von Lesson in seiner „Traité d'Ornithologie" eingeführten Namen. (Journ. Orn. 52, p. 296—301.)

— (1908), Über die Bestimmung des Typus von Gattungen ohne ursprünglich bestimmten Typus. (Zool. Anz. 33, p. 126—128.)

— (1912a), Zur Vereinheitlichung der Bezeichnung und exakteren Verwendung der systematischen Kategorien und zur rationellen Benennung der supergenerischen Gruppen. (Verh. VIII. Internat. Zool.-Kongr. Graz 1910, p. 819—850.)

— (1912b), Die Bestimmung des Typus von Gattungen ohne ursprünglichen solchen, die vermeintliche Existenz der zoologischen Nomenklatur vor ihrem Anfange und einige andere nomenklatorische Fragen; zugleich eine Erwiderung auf die von Herrn Stiles an alle Zoologen der Welt gerichtete Herausforderung und eine Begründung dreier von zahlreichen Zoologen gestellter Anträge zwecks Einschränkung der Zahl der Namensänderungen und Abschaffung des liberum veto in der Nomenklaturkommission. (Arch. Natgesch., 78. Jg., Abt. A, 8. Heft, p. 1—110.)

— (1912c), Über die Synonymie und die richtigen Namen mehrerer europäischer Amphibien. (Verh. zool.-bot. Ges. Wien 61, 1911, p. 399—407.)

— (1912d), Sind die gegenwärtig in Geltung stehenden Statuten der Internationalen Nomenklaturkommission vom Internationalen Zoologen-Kongreß angenommen worden? (Zool. Anz. 39, p. 698—700.)

— (1913a), Über den Ursprung des liberum veto in der Nomenklaturkommission und das von Herrn Stiles bei der Zustandebringung der Gutachten („Opinions") dieser angewandte Verfahren. (Zool. Anz. 41, p. 377—380.)

— (1913b), Über drei Anträge zur Einschränkung der Zahl der Namensänderungen und zur Abschaffung des liberum veto in der Nomenklaturkommission und über Herrn Stiles' Vorgehen bei der Zustandebringung der Gutachten („Opinions") dieser. (Verh. zool.-bot. Ges. Wien 63, p. 56—76.)

— (1914a), Prüfung der Gutachten 1—51 der Internationalen Nomenklaturkommission. (Arch. Natgesch., 80. Jg., Abt. A, 1. Heft, p. 1—41.)

— (1914b), Das System der Coelenterata. (Arch. Natgesch., 80. Jg., Abt. A, 5. Heft, p. 47—128.)

— (1914c), Über den Verhandlungsmodus in der Internationalen Nomenklaturkommission. (Zool. Anz. 45, p. 88—95.)

— (1914d), Über die Unzulässigkeit des Vorgehens des Herrn Stiles bei der Einführung von Art. 30 (g) der Regeln und die daraus resultierende Ungiltigkeit dieser Bestimmung. (Arch. Natgesch., 80. Jg., 1914, Abt. A, 5. Heft, p. 40—47.)

— (1917), Unberechtigte Namensänderungen unter den Hymenopteren und prinzipielle Bemerkungen über einschlägige nomenklatorische Fragen. (Ent. Mitt. 6, p. 44—54.)

Rohwer, S. A. (1910), Japanese Sawflies in the Collection of the United States National Museum. (Proc. United States Nat. Mus. 39, p. 99—120.)

— (1911), The Genotypes of the Sawflies and Woodwasps, or the Superfamily Tenthredinoidea. (U. S. Dep. Agric., Bur. Ent. (Techn. Ser.), No. 20, p. 69—109.)

Schulze, F. E. (1910), Nachruf für F. von Mährenthal. (Zool. Anz. 36, p. 254—256.)

Sclater, P. L. (1905), Remarks on Schaeffer's Museum Ornithologicum. (Ibis (8) 5, p. 85—88.)

Siebenrock, F. (1907), Über einige, zum Teil seltene Schildkröten aus Südchina. (Sitzber. Math.-Natwiss. Kl. kais. Akad. Wiss. 116, Abt. I, 2. Halbbd., p. 1741—1776, 1 tab.)

Stejneger, L. (1905a), A Résumé of the Geographical Distribution of the Discoglossoid Toads in the Light of ancient Land Connections. (Bull. Amer. Geogr. Soc. New York 37, p. 91—93.)

— (1905b), The Geographical Distribution of the Bell-Toads, (Science (N. S.) 22, p. 502.)

— (1905c), Generic Names of Softshelled Turtles. (Science (N. S.) 21, p. 228—229.)

— (1907), Herpetology of Japan and adjacent Territory. (Bull. United States Nat. Mus.., No. 58.)

Stiles, C. W. (1905), The International Code of Zoological Nomenclature as applied to Medicine. (Publ. Health Mar.-Hosp. Serv. United States, Hyg. Lab., Bull. No. 24.)

— (1907a), The „First Species Rule" vs. the „Law of Priority" in Determining Types of Genera. (Science (N. S.) 25, p. 145—147.)

— (1907b), Report of the International Commission on Zoological Nomenclature. (Science (N. S.) 26, p. 520—523.)

[Stiles, C. W.] (1910a), Opinions rendered by the International Commission on Zoological Nomenclature. Opinions 1 to 25. (Smithson Inst. Washington, Public. 1938.) [Diese Veröffentlichung ist anonym erschienen; da Stiles aber ausdrücklich als der Autor der überwiegenden Mehrzahl der in ihr enthaltenen „Opinions" angeführt ist und nach der ganzen Lage des Falles kein Zweifel bestehen kann, daß er auch der Autor aller jener anderen Teile derselben ist, wo nicht ausdrücklich jemand anderer als solcher angegeben ist, so ist es wohl vollkommen gerechtfertigt, ihn als Autor der Veröffentlichung überhaupt anzuführen.]

Stiles, C. W. (1910b), Report of the International Commission on Zoological Nomenclature. (Science (N. S.) 32, p. 764—767.)

[Stiles, C. W.] (1911a), Opinions rendered by the International Commission on Zoological Nomenclature. Opinions 30 to 37. (Smithson. Inst. Washington, Public. 2013.) [Betreffs der Anführung Stiles' als Autor dieser Veröffentlichung verweise ich auf das bei [Stiles], 1910a Gesagte.]

Stiles, C. W. (1911b), The Article 30 (g) of the International Rules of Zoological Nomenclature. (Wien. Ent. Zeit. 30, p. 202.)

[Stiles, C. W.] (1912a), Opinions rendered by the International Commission on Zoological Nomenclature. Opinions 38 to 51. (Smithson. Inst. Washington, Public. 2060.) [Betreffs der An-

führung Stiles' als Autor dieser Veröffentlichung verweise ich auf das bei [Stiles], 1910a Gesagte.]

Stiles, C. W. (1912b), The Unanimous Vote Rule in the International Commission on Zoological Nomenclature. (Science (N. S.) 36, p. 557—558.)

— (1913a), Suggested Amendments to the International Code of Zoological Nomenclature. (Zool. Anz. 41, p. 423—429.)

— (1913b), An open Letter to Professor Doctor A. Brauer. (Zool. Anz. 41, p. 430—432.)

— (1913c), Report of the International Commission on Zoological Nomenclature. (Zool. Anz. 42, p. 418—432, 473—480.)

— (1913d), Sixth List of Generic names (Birds) under Consideration in Connection with the Official List of Zoological Names. (Zool. Anz. 42, p. 520—528.)

[**Stiles, C. W.,** & **Carus, J. V.**] (1898), Report on Rules of Zoological Nomenclature to be submitted to the Fourth International Zoological Congress at Cambridge by the International Commission for Zoological Nomenclature. Bericht über Regeln der Zoologischen Nomenclatur dem Vierten Internationalen Zoologischen Congresse in Cambridge vorgelegt von der Internationalen Nomenclatur-Commission. [Cf. t. c., p. 2—5.]

Stiles, C. W., and **Hassall, A.** (1905), The Determination of Generic Types, and a List of Roundworm Genera, with their original and Type Species. (U. S. Dep. Agric., Bur. Animal Industry, Bull. No. 79.)

— and — (1908), Index-Catalogue of Medical and Veterinary Zoology. Subjects: Trematoda and Trematode Diseases. (Publ. Health Mar.-Hosp. Serv. United States, Hyg. Lab., Bull. No. 37.)

Stone, W. (1906), The relative Merits of the „Elimination" and „First Species" Method in fixing the Types of Genera — with special Reference to Ornithology. (Science (N. S.) 24, p. 560—565.)

— (1912), A Protest against changing the International Code of Zoological Nomenclature. (Science (N. S.) 35, p. 817—819.)

S[tone], W. (1914), Mathews' "A List of the Birds of Australia." (Auk 31, p. 116—118.)

Thiele, J. (1909), Einige Bemerkungen über deutsche Süsswassermollusken und ihre Namen. (Nachrbl. Deutsch. Malakozool. Ges. 41, p. 25—34, tab. I.)

Thomas, O. (1911), The Mammals of the Tenth Edition of Linnaeus; an Attempt to fix the Types of the Genera and the exact Bases and Localities of the Species. (Proc. Zool. Soc. London 1911, pp. 1—555, p. 120—158.)

Viereck, H. L. (1914), Type Species of the Genera of Ichneumon Flies. (Bull. United States Nat. Mus., No. 83.)

Weise, J. (1908), Abermals Geoffroy. (München. Koleopt. Zeitschr. 3, p. 294—299.)

Williston, S. W. (1907), The First Reviser of Species. (Science (N. S.) 25, p. 790—791.)

Hydracarinen aus der nächsten Umgebung Braunschweigs.

Von

Karl Viets, Bremen.

(Mit 32 Abbildungen).

Ein besonderes Verdienst um die Erforschung der Braunschweiger Kleintierfauna erwarb sich Herr Förster E. Kühne-Oelkassen, indem er in der Umgebung seines früheren Wohnortes Braunschweig die Gewässer einer eingehenden Untersuchung bezüglich der Wassermilben unterzog. Das überaus reiche Material wurde mir zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt. Der Verdienste E. Kühnes um die Wissenschaft soll durch Belegung einer neuen Form mit seinem Namen gedacht werden.

Ältere auf die Braunschweiger Fauna bezügliche Notizen hydracarinologischen Inhalts sind recht spärlich in der Literatur vorhanden. Als Braunschweiger Wassermilben werden erwähnt:

Eylais extendens (O. F. Müll.)[1]).
Sperchon squamosus Kramer[2]).
Arrhenurus fimbriatus Koenike[3]).
Arrhenurus latus Barrois + Moniez[4]).
Arrhenurus compactus Piersig[5]).

Dazu kommen drei vor einigen Jahren[6]) bereits beschriebene Formen der Kühneschen Sammlung:

Eylais incurvata Viets
Eylais setipalpis Viets
Hydrarachna conjecta dissecta Viets.

Der Inhalt der nahezu 80 Gläschen verteilt sich auf folgende Sammelstellen[7]):

1. Teich am Madammenweg in Braunschweig. 2. Graben im v. Pavelschen Holz. 3. Oker oberhalb Braunschweigs. 4. Raffteich bei Braunschweig. 5. Tümpel i. Mastbruch. 6. Kennel, Teich u. Klärbecken. 7. Gödebrunnenteich. 8. Dove-See. 9. Buchhorst, Kaulenteich. 10. Buchhorst, Teich im Forstgarten. 11. Oker bei Oelper. 12. Eisteiche bei Oelper. 13. Timmerlaher Busch, Gräben u. Tümpel. 14. Broitzen, Erdfall (Quelle?) u. Graben. 15. Rüninger

[1]) R. Piersig, Tierreich, 13. Lief. Hydrachnidae 1901, p. 28.
[2]) F. Koenike, Acarina in Brauers Süßwasserfauna 1909, v. 12, p. 56.
[3]) Piersig, l. c. p. 108.
[4]) Koenike, l. c. p. 183.
[5]) id. p. 171.
[6]) K. Viets, Hydracarinologische Beiträge. IV. Abh. Nat. Ver. Bremen 1911, v. XX, p. 339—346, Fig. 1—6.
[7]) Diese sind von 1—28 fortlaufend numeriert. Bei den Fundortangaben zu den einzelnen Arten finden sich dann nur die betr. Nummern dieser Liste angegeben.

Wiesen, Gräben. 16. Gliesmarode, Wabebach. 17. Gliesmarode, Mittelriehebach. 18. Riddagshauser Teiche. 19. Teich bei Kl.-Schöppenstedt. 20. Weddel, Graben u. Teich. 21. Querum, Schunter-Fluß. 22. Querum, Tümpel, Meyersche Tongrube. 23. Querum, Tümpel, Müllers Ziegelei. 24. Bienrode, Tümpel. 25. Meerdorf bei Peine, Gräben. 26. Meerdorf, Flachsrotten westl. u. östlich. 27. Meerdorf, Torfstiche. 28. Helmstedt, Teiche und Tümpel.

Der Benennung der Arten liegt F. Koenikes Bearbeitung der Hydracarina in A. Brauers „Süßwasserfauna Deutschlands" zu Grunde. Betreffs des Systems verweise ich auf meine bezügliche Zusammenstellung im Archiv f. Hydrobiologie.[8])

UNTER-ORDNUNG: HYDRACARINA.

II. FAM.: LIMNOCHARIDAE.

3. Unterfam.: Eylainae.

1. Gattung: Eylais Latr.

1. *Eylais infundibulifera acuta* Daday (Fig. 1.)

1901. E. v. Daday. Die ungarischen Eylais-Arten. Math. Termesz. Értes. v. 19, p. 84—87, f. 4a—f. (Ungarisch!.
1901. R. Piersig. Hydrachnidae. Tierreich, 13. Lief., p. 308—309)
1903. E. v. Daday. Die Eylaisarten Ungarns. Math. u. naturw. Berichte aus Ungarn, v. 18, 1900, p. 350—352, Fig. 4a—f. (Leipzig, 1903.)

Fundort: 26.

Geogr. Verbr.: Bisher nur Ungarn.

Fig. 1.

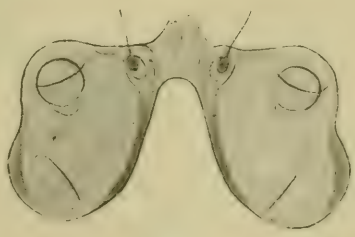


Fig. 2.

Eylais infundibulifera acuta Dad.
Fig. 1. Augenbrille.

Eylais infundibulifera meridionalis Thon.
Fig. 2. Augenbrille des ♂.

[8]) K. Viets, Ergänzungen zur Hydracarinen-Fauna von Kamerun Archiv f. Hydrobiologie und Planktonkunde 1916. v. XI., p. 392—400.

2. *Eylais infundibulifera meridionalis* Thon (Fig. 2—5.)

1899. K. Thon. Neue Eylais-Arten aus Böhmen. Zool. Anz., v. 22, p. 445—446, Fig. 5.

1901. A. Frič u. V. Vávra. Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. V. Untersuchung des Elbeflusses und seiner Altwässer. Arch. d. Naturwiss. Landesdurchforschg. v. Böhmen, v. 11, No. 3, p. 139, Fig. 98, 1, Fig. 99.

1901. R. Piersig. Hydrachnidae. Tierreich, 13. Lief., p. 18—19.

Das vorliegende Braunschweiger Männchen der Form stimmt mit Thons Beschreibung in den wesentlichsten Merkmalen überein.

Größe: 3080 μ lang, 2660 μ breit.

Augenbrille: Länge vorn 410 μ, hinten 460 μ (452 μ)[9]). Länge der Kapseln 235 μ (255 μ). Bei dem vorliegenden Exemplare ist die hintere Ausbuchtung tiefer als bei Thons Form und gerundet, auch liegen die Sinneshaar-Einlenkungsstellen mehr dem Vorderrande genähert. Länge der Brücke etwa 150 μ, Breite (von der Mitte des Vorderrandes bis zur Mitte des Hinterrandes) 85 μ.

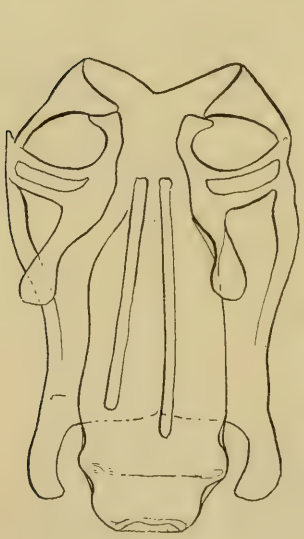


Fig. 3.

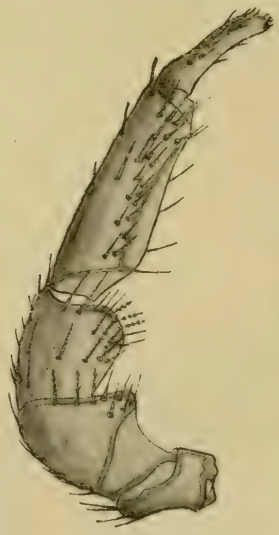


Fig. 4.

Fig. 5.

Eylais infundibulifera meridionalis Thon ♂.

Fig. 3. Maxillarorgan von oben. Fig. 5. Genitalorgan.
Fig. 4. Linke Palpe.

Maxillarorgan: 615 μ lang (580 μ), vorn 375 μ breit (605 μ)[10]). Die paarigen oberen und unteren Fortsätze des Maxillarorgans

[9]) Thons Angaben.

[10]) Diese erhebliche Breite ist offenbar auf das Messen des gequetschten Exemplares zurückzuführen. Das in Fig. 99 der Frič'schen Arbeit abgebildete Maxillarorgan zeigt das ebenso deutlich wie die ausgebreiteten subepimeralen Fortsätze bei der gleichen Abbildung.

kurz, erstere distal schwach löffelförmig verbreitert, letztere ebenfalls, dabei einwärts gekrümmt. Pharynx 420 μ lang (435 μ), im Mittel 195 μ (221 μ) breit. Der hintere Seitenrand des Pharynx ist zweimal gerundet einwärts gefaltet und am Ende abgestutzt. Die Mundpartie mißt 225 μ (255 μ) im Durchmesser. Die Luftsäcke sind bei Ansicht von oben nur 15 μ breit und erheblich kürzer als der Pharynx.

Palpen:	I.	II.	III.	IV.	V.	Glied
von	175 μ,	210 μ,	255 μ,	480 μ,	270 μ	Dorsallänge
	(119 μ,	204 μ,	238 μ,	374 μ,	204 μ)	

Das 2. Glied ist 240 μ breit, das 3. 205 μ, das 4. 155 μ. Distal stehen am 2. Gliede 8 (12) Borsten, zur Hälfte gefiedert.

Am Beugeseitenhöcker des 3. Gliedes mehrere, z. T. gefiederte Borsten, am distalen Rande auch hier weniger als bei Thons Exemplar. Das 4. Segment innenseits reicher beborstet als Thons Exemplar nach dessen Angabe, Besatz auf der Fläche jedoch nur schwer erkennbar. 5. Glied, wie auch Thon angibt, mit breiter Basis und gebogen, in der Mitte etwas eingeschnürt. Die kurzen, breiten, stumpf endigenden Stacheln am Ende zahlreicher als bei Thons Form.

Das von Thon für die Füße angegebene Merkmal, breite Basalglieder und dünne Endglieder, trifft auch für das vorliegende Männchen zu. Beispielsweise ist das 2. Glied des 1. Beines 270 μ breit, das Endglied nur 95, distal gar nur 60 μ.

Beinlängen:	I.	II.	III.	IV.
	2576 μ,	2940 μ,	3220 μ,	3724 μ,
	(2675 μ,	2913 μ,	3056 μ,	3570 μ)

Thon gibt nichts über das Geschlechtsorgan des von ihm beschriebenen Eylais-Exemplares an. Ich fand bei dem Braunschweiger ♂ ein ähnlich gebautes äußeres Genitalorgan, wie es Koenike für das ♂ von *E. aurita*[11]) kennzeichnet. Auf einer 330 μ langen, 270 μ breiten, breit-elliptischen, mit zahlreichen Haarporen besetzten Chitinplatte erhebt sich am Hinterrande ein breiter, buckeliger Aufsatz, der eine etwa herzförmige Öffnung zeigt und hinter dieser noch einen kleinen warzenförmigen Buckel mit jederseits einem flachen, durchscheinenden, am Rande fein gezähnelten Anhang trägt.

Fundort: 1.

Geogr. Verbr.: Bisher nur aus Böhmen und Rußland (Saratow) nachgewiesen.

Beide Formen, *E. infundibulifera acuta* und *E. i. meridionalis* zähle ich zum Formenkreise der *E. infundibulifera* Koenike.

3. *Eylais rimosa* Piersig

Fundort: 1. 2. 3. 7. 11. 12. 15. 18. 21. 23.

---

[11]) Abh. Nat. Ver. Bremen, v. 19, p. 254, F. 45.

4. *Eylais bisinuosa* Piersi.
Fundort: 15. 21.

5. *Eylais bisinuosa nodipons* n. var. (Fig. 6—9.)
Weibchen.

Zu den kleineren Arten der Gattung gehörend.

Augenbrille 285 μ lang. Kapsellänge 165 μ. Muskelansatzzapfen der Brücke groß, im Umriß rund, knotig, die ganze Brücke einnehmend. Vorderer und hinterer Brückenausschnitt etwa trapezförmig mit gerundeten Ecken. Muskelansatzzapfen den Vorder- und Hinterrand der Brücke überragend. Augenkapseln vorn nach innen ausgezogen, allmählich in eine Ecke übergehend; diese Partie porenlos, darauf die Sinnesorgane.

Maxillarorgan mit Mandibeln 525 μ lang, ohne diese 405 μ; über die Mundscheibe 240 μ breit. Fortsätze etwa 145 μ lang, wenig verbreitert. Pharynx hinten am breitesten, 160 μ, nach vorn hin verjüngt, hinten halbkreisförmig abgerundet endigend, mit vorgelagertem, schmalem, geradlinig abschließendem Saum.

Luftkammern stark gebogen, am freien Ende sehr erheblich (von 45 μ am Basalende) bis auf 75 μ verbreitert und abgeflacht.

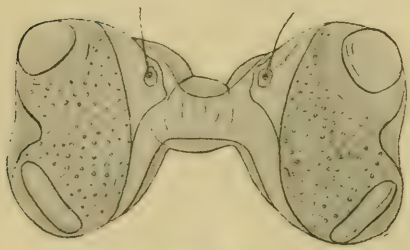


Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

a. b.

Fig. 9.

Eylais bisinuosa nodipons Viets.

Fig. 6. Augenbrille.
Fig. 7. Maxillarorgan von der Seite.
Fig. 8. Luftkammer, etwas schräg liegend.
Fig. 9. a. rechte, b. linke Palpe.

Palpen: Die Gliedlängen betragen:

I.	II.	III.	IV.	V.
90 μ,	145 μ,	130 μ,	250 μ,	125 μ.

Das 3. Glied ist distal von 105 μ dorsoventraler Stärke. Borstenbesatz spärlich. Am inneren Distalrande des 2. Gliedes 3, an der distalen Beugeseitenecke des 3. 9 glatte Dornen. Das 4. Segment innen mit einer Reihe von nur 3 langen, glatten Schwertborsten und 3 kleinen Fiederborsten, außen mit 4 Schwertborsten besetzt. Endglied mit einigen kurzen Nägeln.

Epimeren lang und schmal. Die 3. bei 600 μ Länge innen nur 75 μ, außen 225 μ breit. Vorderrand der 1. schwach S-förmig gebogen, beide Ränder der 4. Platten in gleicher Richtung stark gekrümmt.

Fundort: 20.

6. *Eylais soari* Piersig

Fundort: 3.

7. *Eylais undulosa* Koenike

Fundort: 1. 15. 21.

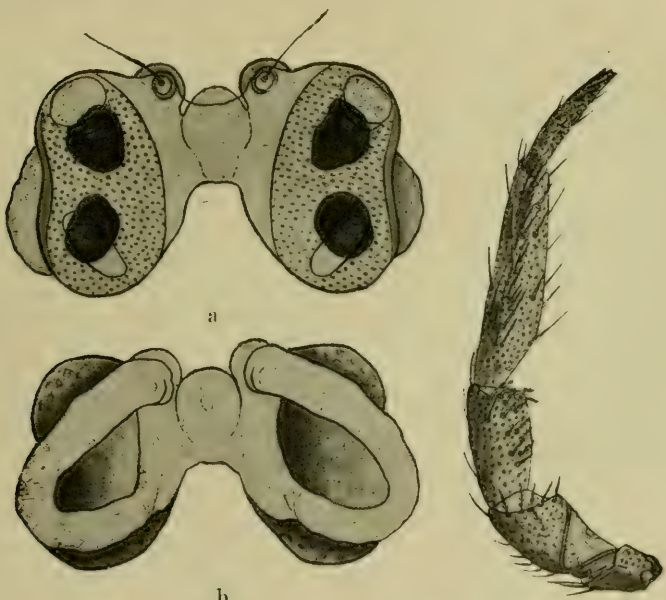


Fig. 10. Fig. 11.

Eylais kühnei Viets

Fig. 10. Augenbrille a. von oben, b. von unten.
Fig. 11. Linke Palpe.

8. *Eylais extendens* (O. F. Müller)

Fundort: 15. 18. 27.

9. *Eylais triarcuata* Piersig
Fundort: 16. 26. 27.

10. *Eylais setipalpis* Viets
Fundort: 5.

11. *Eylais incurvata* Viets
Fundort: 18.

12. *Eylais kühnei* n. sp. (Fig. 10—12.)
Größe etwa 3 mm.

Augenbrille über die Vorderaugen gemessen 345 μ lang, einschließlich der unter den Augenkapseln seitlich hervortretenden Ränder des unteren Kapseldurchbruches 395 μ lang. Kapsellänge 210 μ. Breite der Brücke 90 μ; Länge des Vorderrandes etwa 140 μ, des Hinterrandes 50 μ. Sinnesborstenbasis rundbogig vorspringend. Vorderrandmitte ausgebuchtet, in die Bucht hinein vorspringend der große, breite, vorn abgerundete Muskelhöcker der Brückenunterseite. Durchbruchsränder der Unterseite außerordentlich kräftig und stark wulstig vortretend, seitlich erheblich über die Kapselränder vorspringend.

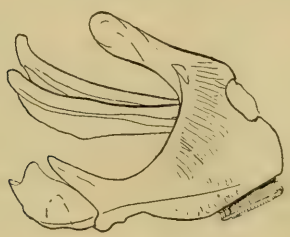


Fig. 12.

Eylais kühnei Viets
Fig. 12. Maxillarorgan von der Seite.

Maxillarorgan 630 μ lang, bis zum Hinterrande der Grundplatte 465 μ lang. Höhe zwischen Grundplatte und oberen Fortsätzen 510 μ. Die vordere Breite des Organs 345 μ. Bei Seitenlage zeigt die Grundplatte hinter der Mundpartie eine Einsattelung. Bei Ansicht des Organs von unten kommt die ventralwärts vorgewölbte Partie besonders seitlich durch die scharf vom Wulste abgesetzte hintere Maxillargrundplatte zum Ausdruck. Die vorgewölbte Partie ist großporig. In der Mittellinie erstreckt sich die Porenzone etwas weiter nach hinten. Die Luftkammern sind in ihrer Mitte dorsoventral stark verbreitert (Seitenlage des Organs). Die Mandibeln sind 345 μ lang und 230 μ hoch.

Die Palpenglieder messen:

I.	II.	III.	IV.	V.
135 μ,	210 μ,	240 μ,	450 μ,	225 μ dorsal
90 μ,	135 μ,	120 μ,	105 μ,	60 μ dorsoventral

Das 3. Glied ohne verdickte distale Ventralecke. Borstenbesatz außenseits spärlich, innenseits reich.

Am 2. Segmente der distale Innenrand mit 5 Fiederborsten. Gleicher Rand und Innenseite des 3. Gliedes mit 13—14 meist Fiederborsten. Am 4. Gliede außen 6 kräftige glatte Dornen; innen, meist auf der Mitte der Flachseite viele, meist paarweise stehende Fiederborsten. Im übrigen keine besonderen Merkmale.

Fundort: 3.

5. Unterfam.: Limnocharinae.

1. Gattung: Limnochares Latr.

13. *Limnochares aquatica* (L.).

Fundort: 6. 27.

6. Unterfam.: Sperchoninae.

1. Gattung: Sperchon Kramer

14. *Sperchon elegans sigthori* Viets n. var. (Fig. 13—16.)

Größe und Gestalt: 720 μ lang, 635 μ breit. Stirnrand gerade, zwischen den antenniformen Borsten 225 μ lang. Hinterrand schwach gewellt.

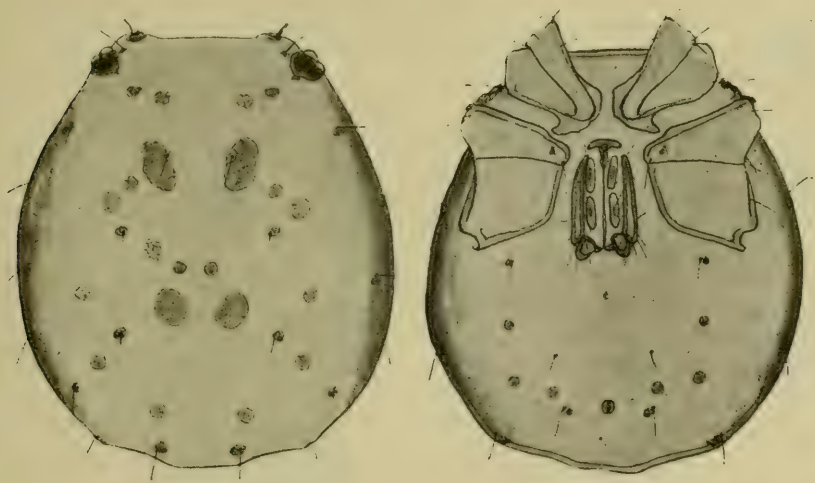


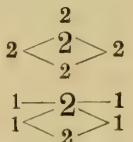
Fig. 13. Fig. 14.

Sperchon elegans sigthori Viets

Fig. 13. Dorsalseite (Felderung nahe der Mitte angedeutet).
Fig. 14. Ventralseite.

Haut ziemlich dick, netzartig gefeldert, mit Chitinspitzen; die Felder fein liniiert. Randlinien der Felder in der Aufsicht punktiert erscheinend, in jedem Feldchen 4 bis 5 Linien. Ventral zwischen den Epimeren und um das Genitalorgan keine Feldchen, nur Linien. Hautdrüsen klein, mit daneben liegenden winzigen

Haarporen. Dorsal und ventral eine Anzahl kleiner, zart chitinisierter Hautplatten (hier also die Felderung der Haut unterbrochen). Die Dorsalplättchen (ohne die Porenplättchen) in folgendem Schema gelagert



d. h. längs der Rückenmitte hintereinander 5 Paare von abwechselnd größeren und kleineren Schildchen, außenseits davon jederseits erst ein Paar kleinerer, dann zweimal noch je ein Schildchen. Ventral rechts und links der Analöffnung etwas nach vorn auswärts jederseits zwei kleine, davor noch je ein kleines Plättchen.

Augenabstand 285 μ.

Maxillarorgan 235 μ lang, 155 μ breit, 145 μ hoch. Rostrum kegelförmig, 75 μ lang, basal in der Dorsoventralrichtung stark eingeschnürt; Maxillarseitenwand mit je 1 Falte und 1 Zahn. Hinterrand des Organs breit, gerundet-abgestutzt.

Mandibel 255 μ lang, Klaue 75 μ lang. Das der Klauenspitze gegenüberliegende Ende der Klauenbasis stark nach vorn verlängert. Mandibelhäutchen von der Klaue abgebogen. Grube nur kurz.

Palpen: Die Glieder messen:

I.	II.		III.	IV.	V.	
30 μ,	450 μ,		210 μ,	240 μ,	40 μ	dorsal
73 μ,	95 μ ohne 160 μ mit	Zapfen	95 μ proxim. 70 μ distal	33 μ,	—	dorsoventral

Fig. 15.

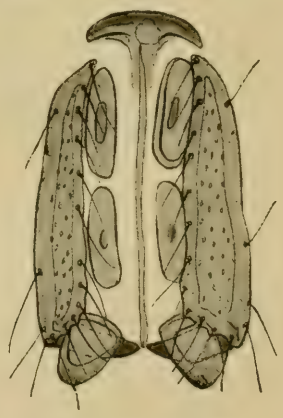


Fig. 16.

Sperchon elegans sigthori Viets

Fig. 15. Rechte Palpe. Fig. 16. Genitalorgan.

2. und 3. Glied mit Poren; 1., 4. und 5. Glied porenlos. Die Taststifte des 4. Gliedes winzig; sie zerlegen die Beugeseite in Abschnitte von 100 μ (proxim.), 75 μ (Mitte) und 30 μ (distal). Endglied distal mit deutlichem Zahn und 2 nebeneinander befindlichen Haken.

Epimeren. Auf dem etwas verschmälerten Innenende der 3. Epimeren je ein Haar (nahe der inneren Einmündung der Trennungsnaht zwischen den 3. und 4. Hüftplatten), wenig weiter lateralwärts 1 Drüsenpore mit Haar. Innenecke der 4. Platten stark gerundet.

Beine: 2. bis 4. Beine länger als der Körper, recht spärlich bedornt.

Genitalorgan ohne Unterschiede. Hinterrand der Klappen etwas gewellt. Das Tier war anscheinend ein ♀, da ein Penisgerüst bei der Zergliederung nicht gefunden wurde.

Fundort: 21.

Betreffs der spezifischen Einordnung der oben beschriebenen Form war ich längere Zeit im Zweifel. Ich glaube nunmehr, sie als Abart des *Sperchon elegans* Sig. Thor[12]) auffassen zu sollen. Eine ähnliche Form (in den 4. Epimeren infolge der weniger gerundeten Innenecken etwas abweichend) besitze ich aus dem Wabache b. Oelkassen (Eschershausen Kr. Holzminden a. Weser).

Einige der bis jetzt bekannten Arten aus der Thor'schen Untergattung *Hispidosperchon* sind durch besondere Merkmale gut voneinander zu unterscheiden, so z. B. *Sperchon denticulatus, setiger, plumifer*. Andere Hispidosperchonformen, beispielsweise *Sp. clupeifer, elegans, hispidus, koenikei, tenuabilis* und *thori*, zeigen wenig auffällige Unterscheidungsmerkmale, hauptsächlich begründet in Maxillarorgan und Palpen. Die Schwierigkeit sicherer Identifizierung wird erhöht dadurch, daß bei den meisten dieser letzteren Arten nur jeweils das eine Geschlecht bekannt ist. Dazu scheinen die meist verschieden großen Geschlechter dieser Arten hinsichtlich ihrer Haut- und event. Panzermerkmale und besonders in der Epimerenverteilung und Lage, sowie in Lage und Gestalt des Geschlechtsorgans nicht unwesentlich untereinander abzuweichen (z. B. *Sp. clupeifer* und *elegans*).

7. Unterfam.: Hydryphantinae.

3. Gattung: Thyas C. L. Koch

15. *Thyas barbigera* Viets

Fundort: 2. 5. 13. 25. 28.

16. *Thyas pachystoma* Koenike

Fundort: 18.

17. *Thyas truncata* (Neuman)

Fundort: 2. 8. 13. 15. 26.

---

[12]) Sig. Thor, Glazialbiologische Beiträge. Internat. Rev. Biol. Suppl. z. VI. Bd. 1914, p. 2—11.

6. Gattung: Hydryphantes C. L. Koch

18. *Hydryphantes ruber* (Degeer)
Fundort: 2. 6. 13. 15. 18. 28.

19. *Hydryphantes ruber prolongatus* Thon
Fundort: 5.

20. *Hydryphantes ruber tenuipalpis* Thon (Fig. 17—18.)
Die vorliegenden Exemplare beziehe ich auf Thons[13]) Form. Schildlänge 615 μ, Breite 645 μ. Hintere Fortsätze weniger breit als bei Thons Form.

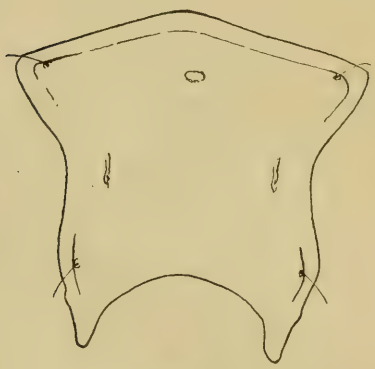


Fig. 17.

Fig. 18.

Hydryphantes ruber tenuipalpis Thon
Fig. 17. Rückenschild.
Fig. 18. Maxillarorgan mit linker Palpe.

Im Maxillarorgan der Thonschen Abbildung entsprechend. Mandibeln 810 μ lang, die auffallend lange Klaue 290 μ lang.
Palpenglieder:

I.	II.	III.	IV.	V.
115 μ,	165 μ,	130 μ,	315 μ,	50 μ.

Fundort: 15.

21. *Hydryphantes dispar* (v. Schaub)
Fundort: 18.

22. *Hydryphantes placationis* Thon
Fundort: 26.

23. *Hydryphantes bayeri* Pisařovic
Fundort: 2. 5. 12. 13. 15. 26.

---

[13]) K. Thon, Monographie der böhmischen Hydryphantes-Arten. Bullet. internat. de l'Acad. Sci. Bohême 1899, v. VIII, p. 58—59, Taf. II, Fig. 3—4.

24. *Hydryphantes octoporus* Koenike
Fundort: 8. 12. 18.

25. *Hydryphantes thoni* Piersig
Fundort: 12.

9. Unterfam.: Diplodontinae.

1. Gattung: Diplodontus Dugès

26. *Diplodontus despiciens* (O. F. Müller)
Fundort: 1. 3. 6. 7. 9. 11. 12. 15. 18. 19. 21. 23. 27.

10. Unterfam.: Hydrarachninae.

1. Gattung: Hydrarachna Müller

27. *Hydrarachna uniscutata* S. Thor
Fundort: 3. 12. 21.

28. *Hydrarachna conjecta dissecta* Viets
Fundort: 18.

29. *Hydrarachna globosa* (Degeer)
Fundort: 1. 3. 6. 7. 11. 12. 15. 18. 20. 21.

30. *Hydrarachna bivirgulata* Piersig (Fig. 19—20.)

Es wurde nur eine Nymphe gefangen, die ich glaube auf Grund der leistenartigen, im vorderen Teile gebrochenen Rückenschilder auf Piersigs Art beziehen zu dürfen. Diese Leisten sind 675 μ lang, am Vorderende keulig verbreitert und hier mit dem einen der Sinneshaare besetzt. Am Hinterende der Leiste ist deren Außenrand verstärkt, während innenseits anliegend das 2. Sinneshaar auf einer rundlichen, scheibenartigen Verbreiterung befestigt ist.

Fig. 19. Fig. 20.

Hydrarchna bivirgulata Piers.
Nymphe.

Fig. 19. Rechtsseitige Rückenleiste und Augenkapsel.
Fig. 20. Linke Palpe.

Die Palpe ist kurz und klobig. Die Glieder messen:

I.	II.	III.	IV.	V.
230 μ,	190 μ,	250 μ,	115 μ,	35 μ.

Das 2. Glied fällt durch die starke dorsale Krümmung auf; an

diesem Rande stehen mehrere kurze Dornen. An der äußeren Flachseite desselben Gliedes, etwa in der Mitte des Distalrandes, sind nebeneinander 3 Dornen eingelenkt. Das 3. Glied ist proximal eingeschnürt, etwas oberhalb der Gliedmitte ventralwärts bauchig vorgetrieben.

Die 4. Epimeren sind außen wenig breiter als innen; über der Beineinlenkungsstelle liegt ein langer Fortsatz. Die hintere Innenecke ist kurz.

Das Genitalfeld wird durch 2 rundlich-3eckige Platten gebildet.

Fundort: 18.

31. *Hydrarachna geographica* (O. F. Müller)

Fundort: 2.

32. *Hydrarachna processifera* Koenike

Fundort: 26.

33. *Hydrarachna papilligera* n. sp. (Fig. 21—23.)

Nymphe.

Größe etwa 1200 μ.

Haut vorn mit rundlichen und gerundet kegelförmigen Papillen besetzt. Papillen der hinteren Rückenfläche schlank kegelförmig und spitz, bauchseits am Hinterende des Körpers noch schlanker, zitzenförmig und hier 17 μ lang.

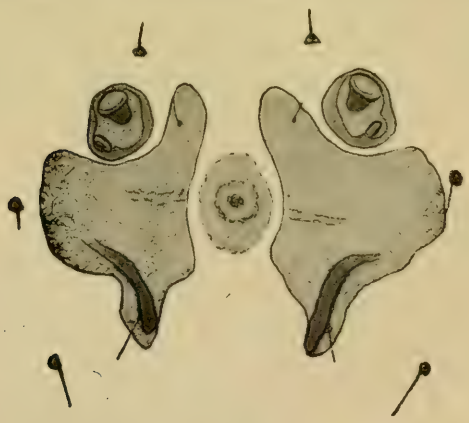


Fig. 21.

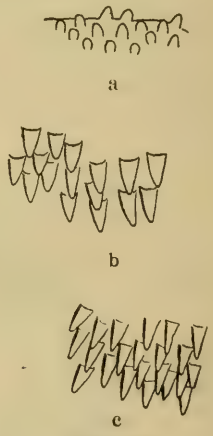


Fig. 22.

Hydrarachna papilligera Viets

Fig. 21. Rückenplatten und Augen.
Fig. 22. Hautbesatz, a. vor den Augen, b. der Rückenmitte, c. vom Hinterrande der Bauchseite.

2 Rückenschilder vorhanden, jedes 375 μ lang, beide zusammen 550 μ breit. Jedes Schild besitzt vorn und hinten (an der der Medianen zugekehrten Seite) einen Fortsatz, der die Sinnesborste trägt. Der hintere Fortsatz ist schmäler, mit kräftig chitinisierter Leiste, außenseits davon eine Vertiefung im Chitin des

Fortsatzes. Neben dem vorderen Fortsatz in einer Ausbuchtung des Schildrandes die Augenkapseln (diese 110 μ lang, 95 μ breit). Hinter den Augenkapseln das Schild breitflächig seitwärts vorspringend. Rückenschilder von der Hautpapillenschicht bedeckt, das Chitin feinporig. In der Mitte jedes Schildes eine senkrecht zur Medianen verlaufende Chitinleiste.

Mittelaugenpartie etwa 135 μ lang, 100 μ breit, eine elliptische, schwach chitinisierte Zone zwischen den an dieser Stelle etwa 130 μ voneinander entfernten, ausgebuchteten, mittleren Schildrändern bildend. Mittelaugenfleck 60 μ groß.

Palpenlängen:

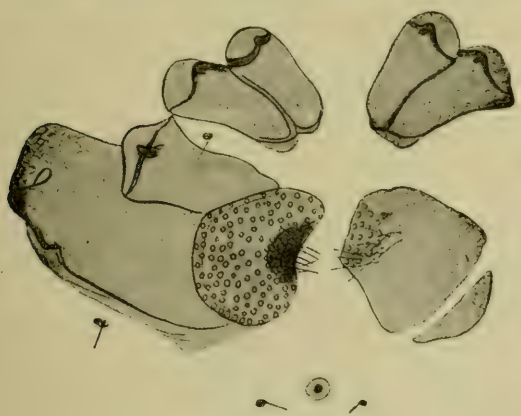
I.	II.	III.	IV.	V. Glied:
125 μ,	140 μ,	215 μ,	85 μ,	40 μ dorsal.
170 μ,	125 μ,	65 μ,	45 μ,	25 μ größte dorsoventrale Stärke

Das 2. Glied am reichsten behaart: dorsal einige (etwa 5) Dornen; flachseits außen 1 längeres, feines Haar; innen 1 Fiederborste. 3. Tasterglied gekrümmt.

Rostrum gekrümmt, aber wenig gegen den Basalteil geknickt, etwa 300 μ lang.

Epimeren: 4. Hüftplatten stark entwickelt (Gesamtlateralausdehnung 510 μ), die 3. außen erheblich überragend und innen etwa doppelt so breit wie diese.

Genitalplatten breit nierenförmig (255 μ lang, 210 μ breit). Innere Einbuchtung in Richtung auf das Körperinnere eingedrückt, mit Haaren besetzt und davon umgeben. Näpfe zahlreich. Außenrand der Geschlechtsplatten den Innenrand der 3. und 4. Hüftplatten wenig überdeckend und anscheinend damit verschmolzen.



Hydrarachna papilligera Viets

Fig. 23. Epimeralgebiet und Napfplatte (diese rechts in natürlicher Lage, links zerbrochen und platt gedrückt).

Fig. 23.

Fundort: 20.

Die eigenartige Struktur der Haut, die charakteristischen Rückenschilder, die bei der Imago dieser Form möglicherweise eine mediane Verschmelzung miteinander und damit die Ein-

schließung des Mittelauges erfahren werden, sowie die auffallende Ausgestaltung der Genitalplatten erfordern meines Erachtens für diese Form eine spezifische Sonderstellung und sichern eine spätere Identifikation.

III. FAMILIE. HYGROBATIDAE.

2. Unterfam.: Limnesiinae.

1. Gattung: Limnesia C. L. Koch

34. *Limnesia fulgida* C. L. Koch
Fundort: 1. 6. 7. 9. 15. 18. 20. 26. 27. 28.

35. *Limnesia undulata* (O. F. Müller)
Fundort: 15. 18. 19. 20.

36. *Limnesia maculata* (O. F. Müller)
Fundort: 3. 4. 6. 7. 9. 11. 18. 19. 20.

37. *Limnesia koenikei* Piersig
Fundort: 14. 18.

38. *Limnesia connata* Koenike
Fundort: 15.

6. Unterfam.: Lebertiinae.

4. Gattung: Oxus Kramer

39. *Oxus strigatus* (O. F. Müller)
Fundort: 6.

40. *Oxus ovalis* (O. F. Müller)
Fundort: 9. 15.

7. Unterfam.: Atractidinae.

1. Gattung: Atractides C. L. Koch

41. *Atractides amplexus* Koenike
Fundort: 21.

8. Unterfam.: Hygrobatinae.

1. Gattung: Hygrobates C. L. Koch

42. *Hygrobates longipalpis* (Hermann)
Fundort: 3. 6. 11. 14. 15. 17. 18. 21.

43. *Hygrobates naïcus* (Johnston) (= *reticulatus* Kramer)
Fundort: 16. 17. 21. 24.

44. *Hygrobates calliger* Piersig
Fundort: 21.

45. *Hygrobates nigromaculatus* Lebert
Fundort: 21.

10. Unterfam.: Unionicolinae.

1. Gattung: Unionicola Haldeman

46. *Unionicola crassipes* (O. F. Müller)
Fundort: 6. 15. 16. 18. 20.

47. *Unionicola gracilipalpis* (Viets)
Fundort: 15.

48. *Unionicola figuralis* (C. L. Koch)
Fundort: 9. 18. 26.

5. Gattung: Neumania Lebert

49. *Neumania triangularis* (Piersig)
Fundort: 12.

50. *Neumania vernalis* (O. F. Müller)
Fundort: 18. 26. 27.

51. *Neumania spinipes* (C. L. Koch)
Fundort: 10. 18. 20. 23.

12. Unterfam.: Pioninae.

2. Gattung: Piona C. L. Koch

52. *Piona clavicornis* (O. F. Müller)
Fundort: 15. 23. 26.

53. *Piona longicornis* (O. F. Müller)
Fundort: 3. 6. 11. 18. 28.

54. *Piona longicornis imminuta* Piersig
Fundort: 4.

55. *Piona longipalpis* (Krendowski)
Fundort: 28.

56. *Piona nodata* (O. F. Müller)
Fundort: 5. 6. 7. 9. 12. 13. 18. 19. 20. 23. 26.

57. *Piona neumani* (Koenike)
Fundort: 18.

58. *Piona carnea* C. L. Koch
Fundort: 9. 15. 18. 23. 28.

59. *Piona rotunda* (Kramer)
Fundort: 4. 5. 6. 10. 15. 18. 23. 26. 27.

60. *Piona obturbans* Piersig
Fundort: 18.

61. *Piona conglobata* C. L. Koch
Fundort: 3. 6. 9. 11. 12. 14. 15. 18. 19. 20. 28.

62. *Piona variabilis* C. L. Koch
Fundort: 3. 6. 7. 9. 11. 15. 18. 19. 20.

4. Gattung: Hydrochoreutes C. L. Koch

63. *Hydrochoreutes krameri* Piersig
Fundort: 6. 9. 15. 18. 20. 21.

5. Gattung: Wettina Piersig

64. *Wettina podagrica* (C. L. Koch)
Fundort: 20.

6. Gattung: Pionacercus Piersig

65. *Pionacercus leuckarti* Piersig
Fundort: 12.

7. Gattung: Acercus C. L. Koch

66. *Acercus torris* (O. F. Müller)
Fundort: 9. 10. 14. 18. 26.

67. *Acercus ornatus* C. L. Koch
Fundort: 18. 26.

68. *Acercus bullatus* Sig. Thor
Fundort: 10.

69. *Acercus latipes* (O. F. Müller)
Fundort: 13. 18. 23.

70. *Acercus scaurus* (Koenike)
Fundort: 5. 26.

71. *Acercus lutescens* (Hermann)
Fundort: 2. 3. 6. 9. 12. 15. 18. 23. 26.

14. Unterfam.: Aturinae.

5. Gattung: Brachypoda Lebert

72. *Brachypoda versicolor* (O. F. Müller)
Fundort: 3. 6. 11. 12. 15. 18.

15. Unterfam.: Mideopsinae.

1. Gattung: Midea Bruzelius

73. *Midea orbiculata* (O. F. Müller)
Fundort: 15. 26. 27.

4. Gattung: Mideopsis Neuman

74. *Mideopsis orbicularis* (O. F. Müller)
Fundort: 21.

18. Unterfam.: Arrhenurinae.

6. Gattung: Arrhenurus Dugès

75. *Arrhenurus caudatus* (Degeer)
Fundort: 14.

76. *Arrhenurus cylindratus* Piersig

Piersig (l. c. 1901, p. 84—85) gibt an, daß das 2. Tasterglied mit 2 oder 3 steifen Borsten bewehrt sei. Diese Angabe dürfte auf einem Irrtume beruhen. Sowohl das Braunschweiger ♂ der Art, als auch ein hierher gerechnetes ♀[1]) tragen an der Innenfläche des genannten Tasterabschnittes 5—7 Borsten und am Dorsalrande noch 4 sehr lange, 3 davon distal, die 4. in der Gliedmitte.
Fundort: 14. 18.

77. *Arrhenurus securiformis* Piersig
Fundort: 6.

[1]) Aus dem Nonnenfließ bei Eberswalde.

78. *Arrhenurus tubulator* (O. F. Müll.)
Fundort: 18.

79. *Arrhenurus mediorotundatus* Sig. Thor
Fundort: 2. 3.

80. *Arrhenurus globator* (O. F. Müller)
Fundort: 2. 6. 9. 10. 12. 15. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 27.

81. *Arrhenurus nodosus* Koenike
Fundort: 18.

82. *Arrhenurus stecki* Koenike
Fundort: 26. 27.

83. *Arrhenurus bifidicodulus* Piersig
Fundort: 18. 19.

84. *Arrhenurus integrator* (O.F. Müller)
Fundort: 18.

85. *Arrhenurus madei* Koenike
Fundort: 6.

86. *Arrhenurus sinuator* (O. F. Müller)
Fundort: 4. 6. 7. 14. 18. 28.

87. *Arrhenurus bruzelii* Koenike
Fundort: 18. 19. 23. 26.

88. *Arrhenurus albator* (O. F. Müller)
Fundort: 3. 6. 7. 15. 18. 28.

89. *Arrhenurus compactus* Piersig
Fundort: 26.

Ein anderes ♀ (Fundort: 23) (Fig. 24) weicht erheblich in der Größe, außerdem auch in den Genitalnapfplatten von dem von mir früher[14]) beschriebenen ♀ des *Arrh. compactus* ab, im Bau der Palpe und des Maxillarorgans jedoch nicht.

Das ♀ ist 1350 μ lang, 1095 μ breit; im Umriß an das ♀ von *A. maculator* (Müll.) erinnernd, doch das Vorderende weniger verjüngt. Stirnrand etwas ausgebuchtet. Hinterrandseitenecken deutlich. Rückenbogen geschlossen. Farbe gelblichgrün.

Maxillarorgan bis zum Pharynxende 180 μ lang, vorn 130 μ breit. An der Ansatzstelle des Hinterrandstieles jederseits ein deutlicher, fingerförmiger, nach hinten gerichteter Chitinfortsatz. Hinterrandstiel schwach ausgerandet, an der hinteren Seitenecke mit zahnartigem Fortsatz. Pharynx hinten überragend, 45 μ breit.

Mandibel 195 μ lang, basal von 80 μ dorsoventraler Höhe und am Vorderrande der Grube von 45 μ lateraler Breite. Klaue 75 μ lang, der distale Teil stark gekrümmt, rechtwinklig zur Längsachse stehend.

[14]) K. Viets, Zur Kenntnis der Hydracarinen-Fauna von Ost- und Westpreußen und Brandenburg. II. Mitteilung. Schriften Physik. Ökonom. Ges. 1914, Jg. LV, p. 237—238, Fig. 1—2.

Palpenglieder: I. II. III. IV. V.
dorsal 40 μ, 90 μ, 60 μ, 100 μ, 55 μ lang.

Das 4. Glied etwa 65 μ hoch. Am 2. Gliede innenseits, der ventralen Distalecke genähert 2 (oder 3?) Borsten, nahe der dorsalen Distalecke 2 längere Dornen. Am Dorsalrande je 1 Borste distal und in der Mitte. Antagonistenborste am 4. Segmente lang (50 μ) und breit.

Fig. 24.
Arrhenurus compactus Piersig

Fig. 25.
Arrhenurus tetracyphus Piers

Fig. 24. Bauchansicht des ♀. Fig. 25. Linke Palpe des ♀.

Epimeren bis etwa zur Bauchmitte reichend. 1. Epimeren ohne mediane hintere Spitze. 3. und 4. Hüftplatten längs des Innenrandes, die 4. auch am Hinterrande breit gesäumt, Saum großporig. Entfernung der 4. Epimeren voneinander 75 μ (ohne Saum 135 μ).

Genitalorgan den Epimeren genähert, insgesamt von 780 μ lateraler Ausdehnung. Napfplatten 300 μ lang, dicht neben dem Lefzenfelde 135 μ breit, außen 195 μ, hier kolbig verbreitert; Vorderrand ausgebuchtet; Platten mehr seitwärts gerichtet als schräg nach hinten wie bei dem früher von mir (l. c. Fig. 1) abgebildeten ♀. Lefzenpartie 150 μ lang und 160 μ breit, nach hinten wenig verjüngt. Lefzenflecke vorhanden.

90. *Arrhenurus tetracyphus* Piersig (Fig. 25—27.)

Weibchen.

Länge: 1380 μ, Breite: 1200 μ.

Vorderende wenig verjüngt, Stirnrand schwach eingebuchtet. Hinterer Seitenrand mit schwacher Einbuchtung, Hinterrandecken nicht vorhanden. Rückenbogen hinten offen.

Farbe rotbraun.

Maxillarorgan vorn 155 μ breit, insgesamt 180 μ, bis zum Hinterrande der Maxillargrundplatte 145 μ lang. Basaler Hinterrandstiel etwa 90 μ breit, im Umriß trapezförmig mit abgerundeten hinteren Seitenecken und flachbogigem Hinterrande. An den seitlichen Hinterecken der Maxillargrundplatte jederseits ein Chitindorn. Pharynx an beiden Enden verengt, in der Mitte 50 μ breit, das Maxillarorgan wenig überragend.

Mandibeln 210 μ lang, am Vorderende der Grube seitlich bis auf 55 μ Stärke aufgetrieben, basal von 95 μ dorsoventraler Stärke.

Palpen: Die Glieder messen:

	I.	II.	III.	IV.	V.
dorsal	40 μ,	95 μ,	75 μ,	105 μ dorsal, 95 ventral.	60 μ lang;
dorsoventral	50 μ,	90 μ,	82 μ,	80 μ stark.	

Borstenbesatz spärlich. Am 1. und 2. Segment distal streckseitenwärts je 1 Borste, die am 2. Gliede besonders lang. Auf der Streckseitenmitte (etwas außenseits) des 2. Gliedes noch 1 Borste und am inneren Distalrande 4 lange (beim ♂ 5) Borsten. Der 3. Tasterabschnitt ohne Dorsalborste, mit nur je 1 auf der Innen- und Außenseite. Die 3 mittleren Glieder porös.

Fig. 26.

Fig. 27.

Arrhenurus tetracyphus Piers

Fig. 26. Rückenansicht des ♂. Fig. 27. Rückenansicht des ♀.

Epimeren vom Vorderrande abgerückt, sich bis etwas über die vordere Bauchhälfte erstreckend. Vordere Epimeren mit

kräftigen Vorderspitzen. Maxillarbucht flach. 1. Hüftplatten median hinten spitz endigend. 3. Epimeren innen erheblich schmäler als die 4., letztere ohne winklig vorspringende Hinterrandmitte und median 120 μ voneinander entfernt (die 3. Platten noch weiter).

Genitalorgan dem Epimeralgebiet genähert, insgesamt 735 μ in der Lateralausdehnung messend. Napfplatten 90 μ lang, überall gleich breit, schräg nach hinten außen verlaufend, gerundet endigend. Vorderrand der Napfplatten am Lefzenfelde bis an dessen Vorderpartie hinangreifend, Hinterrand winklig an das Feld anstoßend. Lefzen zusammen 195 μ breit, 165 μ lang, mit dreieckigen Chitinflecken.

Fundort: 19.

91. *Arrhenurus maculator* (O. F. Müller)
Fundort: 10. 18. 27.

92. *Arrhenurus cuspidator* (O. F. Müller)
Fundort: 2. 9. 10. 15. 19. 22. 23. 26.

93. *Arrhenurus claviger* Koenike
Fundort: 2.

94. *Arrhenurus crassipetiolatus* Koenike
Fundort: 9. 18. 26. 27.

95. *Arrhenurus pustulator* (O. F. Müller)
Fundort: 15.

96. *Arrhenurus interruptus* n. sp. (Fig. 28—30.)

Männchen.

Einschließlich des Petiolus 1210 μ lang, über den Hinterrücken 855 μ breit. Die Körperporen des vorliegenden ♂ noch nicht voll erhärtet (groß), jedoch der Anhang und seine Organe gut ausgebildet.

Anhang kurz, Eckfortsätze breitbasig, dreieckig im Umriß (bei Ansicht von oben); nicht seitwärts, nach hinten gerichtet. Mittlerer Hinterrand seitlich des hyalinen Häutchens mit je 1 kleinem Höcker. Etwas innenseits davon, vor (dorsal) dem Rande je 1 etwas größerer Höcker. Davor median eine breit V-ähnliche Zeichnung. Hyalines Häutchen mit schwach vorgewölbtem Mittelrande und gerundet-läppchenförmig ausgezogenen Seitenecken. Petiolus etwa 170 μ lang, vor dem Ende 110 μ breit; am Ende verbreitert, mit starker Rundung abschließend. Das blattähnliche Gebilde vom Rande des Petiolus entfernt.

Maxillarorgan 150 μ lang, vorn 130 μ breit. Der Hinterrandstiel kurz, etwa halb so breit wie das Organ und am Ende fast geradlinig abgestutzt. Der Pharynx in der Mitte fast 55 μ breit. Mandibel 205 μ lang, die Klaue allein 95 μ. Die basale Dorsoventralhöhe beträgt 85 μ und die Lateralstärke 50 μ.

Palpen:

I.	II.	III.	IV.	V. Glied
40 μ,	90 μ,	50 μ,	110 μ,	65 μ lang
40 μ,	80 μ,	80 μ (distal),	72 μ	dorsoventral stark.

Fig. 28.

Fig. 29.

Arrhenurus interruptus Viets ♂.

Fig. 28. Rückenansicht (Rückenbogen nicht deutlich erkennbar).
Fig. 29. Bauchansicht.

Borstenbesatz sehr spärlich. Am 2. Gliede stehen 2 lange Dorsalborsten und innen 2 etwas kürzere am Distalrande, davon 1 ganz

Arrhenurus interruptus Viets

Fig. 30. Linke Palpe des ♂.

Fig. 30.

der Streckseitenecke, die andere der Beugeseitenecke genähert. Am 3. Gliede jederseits 1-Borste, die innere mehr dorsal) die äußere am mittleren Distalrande. Der Rücken des 4. Gliedes zeigt 2 feine

Härchen. Die Antagonistenborste ist lang und weit (30 μ) von der Distalecke entfernt. Die sog. Fangborsten stehen ebenfalls weit auseinander; die innere ist gegabelt.

Das Epimeralgebiet zeigt besondere Charakteristika, es sind: der geknickte Verlauf des Hinterrandes der 1., die nach hinten zusammenlaufenden Innenränder der letzten Plattengruppen, die rechtwinklig aneinanderstoßenden Vorder-, Innen- und Hinterränder der 4. Platten und die durch eine rundbogig vorspringende Hinterrandmitte (der 4. Epim.) gebildete flache Bucht vor den hinteren Innenecken der 4. Epimeren. Auf den 2., 3. und 4. Hüftplatten zeigen sich eigenartige Chitinverstärkungen, Falten vergleichbar.

Die 4. Beine besitzen einen langen (135 μ), gebogenen, stumpf endigenden, distal mit Haarbüschel bewehrten Fortsatz.

Die Genitalspalte ist 55 μ lang und schmal (30 μ breit).

Die Napfplatten stoßen nicht an die Genitalspalte hinan; sie ziehen sich in flachem, schmalem Bogen bis zum seitlichen Körperrande hin.

Fundort: 19.

97. *Arrhenurus crassicaudatus* Kramer

Fundort: 3. 4. 6. 16. 18. 28.

98. *Arrhenurus latus* Barrois + Moniez

Fundort: 6.

99. *Arrhenurus* sp. (Fig. 31—32.)

Weibchen.

Dieses auf keins der bekannten *Arrhenurus*-♂ zu beziehende ♀ ist 1200 μ lang und etwas hinter der Mitte 975 μ breit. Seitenumriß eirund, ohne Einbuchtungen oder Eckbildungen. Rückenbogen langoval, hinten offen endigend.

Farbe grünlichbraun, Beine rostbraun.

Maxillarorgan 165 μ lang, vorn 135 μ breit; Länge bis zum Hinterrande der Grundplatte 120 μ. Hinterer Fortsatz breitbasig angesetzt, kurz und massig; bei nur 40 μ Länge basal 90 μ breit und nach hinten nur wenig verschmälert, mit flacher Rundung endigend. An der seitlichen Ansatzstelle am Maxillarorgan-Hinterrande jederseits ein Zahn. Pharynx basal schmal (25 μ), in der Mitte am breitesten (40 μ), etwas länger als das Maxillarorgan.

Mandibel 175 μ lang, an der Klauenbasis von 60 μ dorsoventraler Höhe, an der Basis des Grundgliedes 100 μ hoch.

Palpenlänge:	I.	II.	III.	IV.	V. Glied
	45 μ,	100 μ,	55 μ,	105 μ,	50 μ.

Das 4. Glied proximal von etwas geringerer Dorsoventralhöhe als am Distalende. Antagonistenecke breit und gerundet endigend. Dorsalrand dieses Segments mit geringer mittlerer Verflachung und distalem Buckel., Haarbesatz spärlich, Haare jedoch meist lang. Am 2. Gliede innenseits an der Distalrandmitte 2 Borsten, auf der Gegenseite an gleicher Stelle des 3. Abschnittes 1 lange

Borste. Dorsalrand beider Glieder mit 2 Dornen. Am Buckel des 4. Segments 2 feine Härchen.

Epimeralgebiet sich bis zur Mitte der Ventralseite erstreckend. 1. Hüftplatten median nicht lang und spitz nach hinten ausgezogen. 4. Epimeren innen von etwa gleicher Breite wie die 3., innen und am Hinterrande mit doppelter Randlinie. 4. Epimeren etwa 150 μ voneinander entfernt.

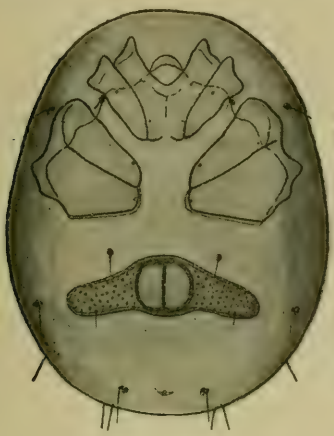
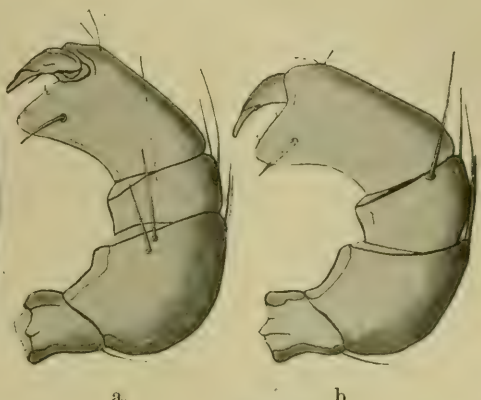


Fig. 31.



a. b.

Fig. 32.

Arrhenurus sp. ♀.

Fig. 31. Bauchansicht. Fig. 32. a. rechte, b. linke Palpe.

Genitalorgan fast in der Mitte der epimerenfreien Bauchfläche gelegen. Gesamtlateralausdehnung 570 μ. Napfplatten 195 μ lang. Vorderrand derselben schwach nach hinten auswärts verlaufend. Hinterrand nach mäßiger Einbuchtung neben den Lefzen ebenfalls, fast rechtwinklig zur ventralen Medianen gestellt. Napfplatten am freien Ende nicht verschmälert, gerundet endigend, von einer auch die Lefzenpartie umgebenden, doppelten Randlinie umzogen. Lefzenpartie 160 μ lang, nur wenig breiter, ohne Chitinflecken in den Ecken.

Fundort: 18.

Außer der Süßwasser-Oribatide *Notaspis lacustris* Michael (Fundort: 9) fanden sich gelegentlich ins Wasser gefallene Trombididen und Rhyncholophiden vor.

Einschließlich des bereits früher für die Braunschweiger Fauna notierten *Sperchon squamosus* Kramer, der in den Kühneschen Sammlungen nicht wiederkehrt, beträgt die Zahl der für das Gebiet nunmehr festgestellten Hydracarinen-Formen 100. Sie verteilen sich auf 22 Gattungen.

Neu für die deutsche Fauna waren jetzt 8 Formen, nämlich:

1. *Eylais infundibulifera acuta* Daday
2. „ „ *meridionalis* Thon
3. „ *bisinuosa nodipons* Viets

4. *Eylais kühnei* Viets
5. *Sperchon elegans sigthori* Viets
6. *Hydryphantes ruber tenuipalpis* Thon
7. *Hydrarachna papilligera* Viets
8. *Arrhenurus interruptus* Viets

und überhaupt neu für die Wissenschaft von diesen die Nummern 3, 4, 5, 7 und 8.

Mit ganz wenigen Ausnahmen ist bei Braunschweig in stehenden Gewässern gesammelt worden, in Gräben, Tümpeln und Teichen. Es sind daher auch die meisten oder besser fast alle Formen solche spezifisch eurythermen Charakters, Weiherformen, Tiere, die nicht an eine bestimmte, konstante Wassertemperatur gebunden sind, die eine starke Durchwärmung des Wassers ohne Schaden ebenso vertragen, wie eine erhebliche Abkühlung [15]) und deren Sauerstoffbedürfnis erfahrungsgemäß ziemlich beschränkt ist. Alle diese Formen gehören Gattungen an, die sich meist einer weiten Verbreitung über den ganzen Kontinent und oft noch weiter erfreuen und nicht wenige Arten unter den Braunschweiger Hydracarinen gehören zu den in Europa aus fast jedem Lande bekannten Arten.

Von den wenigen Fluß- resp. Bachformen, die erbeutet wurden (Fundort: 3. 11. 16. 17. 21) können *Hygrobates naïcus*, *Sperchon elegans sigthori* und im Vergleich mit den Formen der ebenerwähnten Gruppe *Atractides amplexus* immerhin als stenotherme, besser als hemistenotherme Tiere aufgefaßt werden. Sie bleiben jedoch in den Anforderungen und Anpassungen an ihr besonderes Wohngebiet noch weit hinter den als torrenticole Milben bezeichneten, eustenothermen Formen zurück. Für solche bietet das fließende Gewässer des Flachlandes keine passenden Lebensbedingungen; sie kommen hier nicht vor.

Das tatsächliche Vorkommen dieser beiden biologisch-verschiedenartigen Milbengruppen, der eurythermen, der Weihermilben und der hemistenothermen, der Flußmilben in der Braunschweiger Fauna zeigt deutlich ein Vergleich der betr. Fanglisten. So enthält die Liste (Nr. 21) aus dem Fluß Schunter bei Querum, 11. 3. 1911 folgende Namen: *Diplodontus despiciens* (Müll.) [16]), *Atractides amplexus* Koen., *Sperchon elegans sigthori* Viets, *Hygrobates naïcus* (Johnst.), *H. longipalpis* (Herm.), *H. calliger* Piers., *H. nigromaculatus* Leb.

---

[15]) *Unionicola crassipes* ♀ wurde einmal am 3. Dez. 1910 unter dem Eise lebend angetroffen (Fundort 15).

[16]) *Diplodontus despiciens* paßt als eurytherme Form nicht in die Gesellschaft der anderen Arten. Ich halte es für nicht ausgeschlossen, daß das einzige Exemplar hierher irrtümlich im Netz verblieb, da am selben Tage noch Fundorte Nr. 22, 23, 24 befischt wurden, alles stehende Gewässer. Auffälliger Weise wurde in Nr. 24 ein *Hygrobates naïcus* gefangen.

Als Beispiel für die Weihermilben diene die Liste: (Nr. 18) Riddagshauser Teiche, 3. 5. 1910:

Eylais incurvata Viets
Thyas pachystoma Koen.
Hydryphantes ruber (Degeer)
Diplodontus despiciens (Müll.)
Hydrarachna conjecta dissecta Viets
Limnesia fulgida Koch
,, *koenikei* Piers.
Hygrobates longipalpis (Herm.)
Unionicola figuralis (Koch)
Piona longicornis (Müll.)
,, *nodata* (Müll.)
,, *neumani* (Koen.)
Piona carnea Koch
,, *rotunda* (Kram.)
,, *obturbans* Piers.
,, *conglobata* Koch
,, *variabilis* Koch
Acercus ornatus Koch
,, *latipes* (Müll.)
,, *lutescens* (Herm.)
Brachypoda versicolor (Müll.)
Arrhenurus globator (Müll.)
,, *nodosus* Koen.
,, *albator* (Müll.)

Eine andere Fangliste für die Schunter (Nr. 21) vom 9. 6. 1910 zeigt ein ganz anderes Bild:

Eylais undulosa
,, *rimosa*
,, *bisinuosa*
Diplodontus despiciens
Hydrarachna globosa
,, *uniscutata*
Hydrochoreutes krameri
Arrhenurus globator

Zu diesen (vielleicht bis auf *Hydrochoreutes krameri*) durchaus eurythermen Formen aus fließendem Wasser paßt einmal die mir gegebene Charakteristik des Gewässers: Bewachsen mit Wasserpflanzen, flutenden Algen, stellenweise Schilf und überhängenden Gräsern; sandiger, toniger Schlammboden; Tiefe 1 bis 1,50 m. Dann aber ist auch das Verfahren beim Sammeln hier von gewisser Bedeutung: die Milben sind mit dem Netze vom Ufer aus durch Abstreifen der Wasserpflanzen, der Algen, des Schilfes und der ins Wasser hängenden Gräser erbeutet.

Dazu ist folgendes zu bemerken: Seichte Stellen, Aussackungen und stille Buchten fließender Flachland-Gewässer beherbergen in ihrem verlangsamt fließenden Wasser in dem hier meist reichen Pflanzenwuchs (Nymphaea, Limnanthemum, Batrachium, Potamogeton, Ceratophyllum, Myriophyllum, Callitriche) vorwiegend eurytherme Teicharten, wie *Piona-*, *Arrhenurus-*, *Limnesia-*, *Eylais*-Arten. In oft nur kurzer Entfernung von diesen leben in den fließenden, lebhaft bewegten Stellen desselben Wassers an untergetauchten Pflanzen (flutende Potamogeton-Arten, Fontinalis) manche Kletterer unter den Hydracarinen (*Megapus*, *Hygrobates*, *Sperchon*). Die infolge der geringeren Wassertiefe und wegen der fast fehlenden Wasserbewegung erhöhtere Temperatur und vielleicht ein andersartiger Sauerstoffgehalt der ruhigen Buchten sagt den letztgenannten Tieren nicht zu. So ist zu erklären, daß die Flußformen im Sammelglase viel leichter absterben als die widerstandsfähigeren Teichmilben. Während aus dem zusammengeballten Netzinhalte nach Wasseraufguß *Piona-*, *Arrhenurus-*, *Eylais-*, *Diplodontus-*, *Limnesia-*, *Acercus-*

u. a. Arten bald herauskommen und lebhaft umherschwimmen, liegen von den *Sperchon-*, *Megapus-*, *Hygrobates-* und *Lebertia-*Arten viele tot am Grunde der Schale mit gespreizten Beinen, als wenn sie erstickt wären.

Selbstredend wird es vorkommen, daß diese beiden biologisch verschiedenwertigen Tiergruppen desselben Gewässers aus ihrem spezifischen Wohngebiete in das ihnen weniger zusagende gelangen[17], ohne daß dadurch jedoch eine Beeinträchtigung ihres Wohlbefindens oder gar ihrer Existenz einzutreten brauchte. Es erscheint mir aber wahrscheinlicher, daß diese Ortsänderung weniger aktiv bei den vorwiegend kriechenden Flußformen, als passiv bei den schwimmenden, auch im Flusse lebenden Weiherformen vorkommen wird. Wie sich in der Hinsicht die alpinen, torrenticolen, eustenothermen Formen verhalten, ob sie etwa das Einsetzen in ein dem Tümpel etwa entsprechendes Aquarium ertragen werden, ist noch nicht untersucht worden. Solche Versuche können nur an Ort und Stelle vorgenommen werden, dort also, wo derartige Formen angetroffen werden.

Die Oker (Nr. 3 u. 11) beherbergt an den untersuchten Stellen bei Braunschweig ebenfalls durchaus eurytherme Formen. Eine nur geringe Ausbeute lieferten die beiden anderen „Bäche", nämlich (Nr. 16) Wabe, 26. 6. 1910: *Hygrobates naïcus, Unionicola crassipes* und *Arrhenurus crassicaudatus*; (Nr. 17) Mittelriche, 26. 6. 1910: *Hygrobates longipalpis* und *H. naïcus.*

Bionomische Beobachtungen, z. B. über das Vorkommen einer Art oder Gattung vom ersten Auftreten an bis zum Wiederverschwinden, über die Zeit des Lebensoptimums, über die Häufigkeit des Vorkommens etc., lassen sich an der Hand des vorliegenden Materials kaum anstellen. Um das zu ermöglichen, ist erforderlich, einige Gewässer systematisch, während mindestens eines Jahres in regelmäßigen Zwischenräumen zu befischen. In den Riddagshauser Teichen ist 8 mal gesammelt worden, davon 6 mal im Jahre 1910, nämlich am 26. 2., 3. 5., 27. u. 28. 5., 4. 6., 14. 7. Da jedoch nicht jedesmal der resp. die gleichen Teiche untersucht wurden, ist auch hier das Bild nicht einwandfrei. Eine vergleichende Betrachtung dieser und anderer Fänge zeigt immerhin, daß gewisse Arten, wie auch bereits bekannt, vorwiegend Frühjahrsformen sind (*Thyas truncata, Hydryphantes ruber, Piona clavicornis, Acercus*-Männchen), andere dagegen gegen Ende des Sommers in verstärktem Maße auftreten (*Brachypoda-*♂, *Arrhenurus-*♂, ausgereifte *Eylais-* und *Hydra achna*-Arten). Wieder andere Arten scheinen mehr ausgesprochene Sommerformen zu sein (*Piona longicornis, P. longipalpis, Limnesia undulata*) und noch andere wurden, abgesehen im allgemeinen von den Eismonaten, fast das ganze Jahr über angetroffen (*Arrhenurus globator, Brachypoda-*♀, *Unionicola crassipes*).

[17]) Möglicherweise ist hierher der p. 180 (Anm.)[16]) erwähnte Fall zu rechnen.

Rezensionen.

Nur Schriften, die zu dem Zweck an die Redaktion des Archivs für Naturgeschichte eingesandt werden, können hier besprochen werden. Außerdem werden sie in den Jahresberichten behandelt werden. Zusendung von Rezensionsschriften erbeten an den Herausgeber des Archivs: Embrik Strand, Berlin N. 54, Brunnenstraße 183.

Aus der bestens bekannten **Sammlung Göschen** der G. J. Göschen'schen Verlagshandlung in Berlin W. 10, Genthinerstraße 38, und in Leipzig, liegen mir 12 Bändchen zur Besprechung vor. Was Zweck und Ziel der Sammlung Göschen ist, nämlich in Einzeldarstellungen eine klare, leichtverständliche und übersichtliche Einführung in sämtliche Gebiete der Wissenschaft und Technik zu geben, scheint mir in allen Fällen in den vorliegenden Bändchen erreicht zu sein. Jedes einzelne Gebiet ist in sich geschlossen dargestellt; in engem Rahmen, auf streng wissenschaftlicher Grundlage und unter Berücksichtigung des neuesten Standes der Forschung bearbeitet, bietet jedes Bändchen zuverlässige Belehrung. Der Preis von 1.25 M. pro Band (Normalpreis 1 M., Teuerungszuschlag 25%) in solidem und schönem Einband ist, zumal nach den heutigen Verhältnissen, entschieden als billig zu bezeichnen.

Nr. 18. Der menschliche Körper, sein Bau und seine Tätigkeiten von Oberschulrat **E. Rebmann** und Gesundheitslehre von Dr. med. **H. Seiler.** Mit 32 Abbild. und 1 Tafel. 4. verbesserte Auflage. Neudruck. 1917. 153 pp.

Nr. 131. Abriß der Biologie der Tiere. Von Prof. Dr. **H. Simroth.** Dritte, vermehrte Auflage. I. Teil. Entstehung und Weiterbildung der Tierwelt, Beziehungen zur anorganischen Natur. Mit 34 Abbild. 155 pp. 1913.

Nr. 654. Desselben Werkes II. Teil. Beziehungen der Tiere zur organischen Natur. 138 pp., 35 Abbild. Dritte, vermehrte Auflage. 1913. — Die neue Auflage der beiden Bände der Biologie ist, entsprechend dem Fortschreiten der biologischen Wissenschaften, textlich und bildlich vermehrt und wird auch im neuen Gewande der Biologie neue Freunde gewinnen.

Nr. 282. Das Tierreich. I. Säugetiere. Von Prof. Dr. **Kurt Lampert.** Mit 17 Abbild., 184 pp. Neudruck. 1917. — Trotzdem der Raum eng bemessen war, hat der Verf. außer der Anführung der für die systematische Einteilung der Säugetiere wichtigen Kennzeichen und deren morphologische Schilderung auch auf die Lebensweise und die geographische Verbreitung dieser Tiere eingehen können. In der systematischen Anordnung folgte der Verf. dem Katalog von Trouessart. Das Buch ist zur Orientierung und als Nachschlagebuch gut geeignet.

Nr. 439. Das Tierreich. VI. Die wirbellosen Tiere. Von Prof. Dr. **Ludw. Böhmig.** 1. Bd., 157 pp., 74 Abbild. 1909. —

Behandelt die Urtiere, Schwämme, Nesseltiere, Rippenquallen und Würmer.

Nr. 440. Desselben Werkes II. Band. 169 pp., 97 Abbild. 1911. — Behandelt die Gliedertiere, Mollusken, Moostierchen, Armfüßer, Stachelhäuter und Manteltiere. — Soweit der knappe Raum gestattete, hat der Verf. außer dem Wichtigsten aus der Systematik auch Morphologie, Physiologie und Biologie der erwähnten Tiergruppen behandelt, so daß die beiden Bände zur Orientierung über die ganze Naturgeschichte der wirbellosen Tiere ausreichen.

Nr. 383. Das Tierreich. III. Reptilien und Amphibien. Von Dr. **Fr. Werner.** 53 Abbild., 184 pp. 1908. — Hier ist, im Gegensatz zu den übrigen Bearbeitungen der Serie „Das Tierreich", der Versuch gemacht durch Einfügen von Beschreibungen einer verhältnismäßig großen Anzahl Gattungen und auch Arten die Wiedererkennung derselben zu ermöglichen. Sonst wird das Wichtigste über Anatomie, Lebensweise und Verbreitung gebracht.

Nr. 356. Das Tierreich. IV. Fische. Von Dr. **Max Rauther.** Mit 37 Abbild., 154 pp. 1907. — Im systematischen Teile hat Verf. besonders einheimische Gruppen behandelt, während bei den aufgenommenen ausländischen dagegen, von einigen wenigen besonders wichtigen abgesehen, nur ein summarischer Überblick gegeben werden konnte. Ziemlich ausführlich ist die vergleichende Anatomie der Fische behandelt worden. In der Klassifikation der Teleosteer ist der Verf. Boulenger gefolgt.

Nr. 482. Paläoklimatologie. Von Dr. **W. R. Eckardt.** 141 pp. 1910.

Nr. 629. Klima und Leben (Bioklimatologie). Von Dr. **W. R. Eckardt.** 84 pp. 1912. — Das Wort Bioklimatologie faßt Verf. im weitesten Sinne auf, indem er darunter die Abhängigkeit der gesamten Lebewelt vom Klima seit ihrem Entstehen bis auf den heutigen Tag, und zwar bis hinauf zum Menschen und seiner Wirtschaft versteht. Daß dabei, ebenso wie in dem paläoklimatologischen Werkchen, auch für uns Zoologen interessante und wichtige Fragen behandelt werden, braucht nicht erst hervorgehoben zu werden.

Nr. 594. Das Tierreich. V. Insekten. Von Dr. **J. Gross.** Mit 56 Abbild., 134 pp. 1912.

Nr. 675. Das Plankton des Meeres. Von Dr. **Gustav Stiasny.** Mit 83 Figuren. 160 pp. 1913. — Das Büchlein soll jeden Naturfreund in das reiche Gebiet des Kleinlebens der Meeresoberfläche einführen, Anregung und Anleitung zu selbständiger Betätigung auf dem Gebiete der marinen Planktonkunde geben. Aber auch dem Vorgeschrittenen wird es ein nützlicher Behelf sein. Embrik Strand

Mikrokosmos. Zeitschrift für angewandte Mikroskopie, Mikrobiologie, Mikrochemie und mikroskopische Technik. 10. Jahrg.,

1916/17, Heft 12 (Schluß), und 11. Jahrgang, 1917/18, Heft 1 bis 6. Stuttgart, Geschäftsstelle des „Mikrokosmos". Jährlich 12 Hefte und eine oder zwei kostenlose Buchbeilagen. Halbjährlich M. 3.60.

Schon wiederholt habe ich hier Gelegenheit gehabt, auf diese Zeitschrift empfehlend hinweisen zu können und durch die jetzt vorliegenden Hefte wird an dem früheren günstigen Urteil nichts geändert werden. Der Inhalt ist populär-wissenschaftlich; es wäre aber gänzlich verfehlt, wollte man daraus schließen, daß für Wissenschaftler vom Fach nichts darin wäre. Vom zoologischen Inhalt vorliegender Hefte sei erwähnt: Degner, Studien an Kellerasseln; Krausse, Entomologische Aufgaben für Mikroskopiker und Mikrophotographen; Schneider, Lichtbilder zur Entwicklungsgeschichte der Wirbeltiere; Kaeppel, Koloniebildende Peritrichen etc. — In dem mit dem nächsten Heft (7/8) beginnenden 2. Halbjahr werden u. a. zeitgemäße Aufsätze über angewandte Entomologie und über Schädlingsbekämpfung geliefert werden.

Strand

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

DREIUNDACHTZIGSTER JAHRGANG.

1917.

Abteilung A

7. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Verhoeff. Über Bau und Faltung der Flügel von Forficula auricularia. 8. Dermapteren-Aufsatz. (Mit 1 Tafel). 1

Strand. Meine zoologischen (exclus. entomologischen) Publikationen 1897—1918, nebst Nachtrag zum Verzeichnis meiner entomologischen Publikationen 24

Roubal. Sechs neue palaearktische Coleopteren 36

Kleine. Die Gattung Ithystenus Pascoe. (Mit 87 Figuren) 40

Stumper. Zur Ontogenese der Ameisenkolonien. 2. Beitrag: Wahrscheinlichkeitsrechnung und Koloniegründung 137

Kröber. Beiträge zur Kenntnis der Conopiden 141

Bänninger. Dritter Beitrag zur Kenntnis der Carabinae. Gattungen Omophron und Elaphrus 143

Strand. Die zoologischen Werke von Pontoppidan (1753), Leem (1767) und Wilse (1779, 1790—1792). Aus der Geschichte der norwegischen Zoologie 150

Monotype-Maschinensatz u. Druck von Julius Brandstätter, Leipzig, Querstr. 13

Über Bau und Faltung der Flügel von Forficula auricularia.

8. Dermapteren-Aufsatz[1])

von

Dr. K. W. Verhoeff, Pasing.

(Mit einer Tafel.)

1. Vorbemerkungen.

In jüngster Zeit ist die Frage, ob der gemeine Ohrwurm, *Forficula auricularia*, fliegen kann, wiederholt erörtert worden, und haben sich die Autoren z. T. für, z. T. gegen die Flugfähigkeit ausgesprochen. Gegen die Flugfähigkeit des Ohrwurmes erklärte sich z. B. Heymons in der IV. Auflage von Brehms Tierleben, Leipzig 1915, S. 104, indem er schreibt: „Das Flugvermögen scheint diesen Ohrwürmern zu fehlen, denn obwohl sie große und gut entwickelte Unterflügel haben, hat man doch noch niemals mit Bestimmtheit einen Ohrwurm dieser Art (*F. auricularia*) fliegend gesehen." — Für das Flugvermögen desselben trat u. a. H. Prell ein, welcher eine kurze Notiz auf S. 250 der Zeitschr. f. wiss. Insektenbiologie, Bd. XII, H. 9/10, 1916, veröffentlichte. Diese und andere Notizen, welche von einer fliegenden *F. auricularia* berichten, sind jedoch sämtlich so kurz und ungenau, daß sie berechtigte Zweifel zu beseitigen bisher noch nicht imstande gewesen sind.

Mehrmals habe ich mich mit der Frage nach dem Flugvermögen der *F. auricularia* und den hiermit zusammenhängenden Verhältnissen näher beschäftigt und bin immer wieder zu dem Ergebnis gelangt, daß Flugunfähigkeit vorliegt. Mit Rücksicht auf die Angaben von Prell u. a. habe ich in der Zeitschr. f. wiss. Insektenbiologie 1917, H. 3/4, S. 96—97, mich dahin ausgesprochen, daß wenn es sich wirklich bestätigen sollte, daß fliegende Individuen der *F. auricularia* auftreten, es sich doch nur um Ausnahmen handeln kann, welche natürlich noch einer genaueren Erklärung bedürftig sind, während jedenfalls die ganz überwiegende Masse der gemeinen Ohrwürmer flugunfähig ist. Ferner wies ich hin auf meine Untersuchungen „Zur Biologie europäischer

[1]) Den 7. Dermapteren-Aufsatz: „Zur Kenntnis der Brutpflege unserer Ohrwürmer" findet man in der Zeitschr. f. wiss. Insektenbiologie, 1912, H. 12, S. 381—385 und 1913, H. 1, S. 21—24, H. 2, S. 55—58.

Ohrwürmer", Biolog. Centralblatt, Nr. 18 und 19, Sept./Okt. 1909, wo 3. „die Zangen mit Rücksicht auf die (angebliche!) Flügelentfaltung" behandelt worden sind.

Die Stachelrippe der Dermapteren-Elytren und die Doppelbürsten des Metanotums, welche in physiologischem Zusammenhang stehen, wurden von mir zuerst erörtert in meinen Beiträgen z. vergl. Morphol. d. Thorax der Insekten, Nova Acta d. kais. Akad. d. Naturf., Halle 1902, wo es S. 90 u. a. heißt: „Werden die Elytren eingelegt, so greift die Stachelleiste mit ihren Borsten wie ebenso viele Haken hinter die Stachel der Doppelbürste und dadurch wird eine feste Verankerung der Elytren auf dem Metanotum bewerkstelligt. Gleichzeitig werden die in ihren Falten elastischen Flügel niedergedrückt und fest zusammengefaltet."

Aus dem 6. Dermapteren-Aufsatz, Biolog. Centralblatt 1909, S. 611, hebe ich folgendes hervor: „Daß die nächtliche und verborgene Lebensweise der Ohrwürmer auf die Flugwerkzeuge dieser Insektenordnung von degenerirendem Einflusse gewesen ist, zeigt am besten der Umstand, daß nicht nur Arten und Gattungen, sondern ganze Familien die Flügel verloren haben, so die *Anisolabidae, Isolabidae, Gonolabidae* und *Karschellidae*. Eine solche allgemeine Ordnungsübersicht läßt es also nicht erstaunlich erscheinen, daß es Formen gibt, welche noch Flügel besitzen, dieselben aber nicht oder nur selten noch benutzen. Wenn aber ein Flugorgan so verwickelt gebaut ist wie dasjenige unserer *Forficula auricularia* und trotzdem nicht benutzt wird, so ist das eine so überraschende Merkwürdigkeit und ein so absonderliches „rudimentäres" Organ, daß dagegen z. B. die vielbesprochenen rudimentären Organe des Menschen ganz in den Schatten gestellt werden."

„Schiebt man bei *F. auricularia* die Elytren künstlich auseinander, so ziehen sie dieselben langsam wieder zusammen, scheinen aber zum vollkommenen Einlegen in die Metanotum-Doppelbürste eines äußeren Gegendruckes zu bedürfen. Ich sah nämlich wiederholt, wie solche Individuen die Schultern gegen eine Wand drückten und dabei wenn nötig, den Körper schief hielten. Einem *auricularia*-Weibchen habe ich behutsam und ohne Verletzung auch die Flügel entfaltet und mußte sehen, daß es dieselben nicht wieder einziehen konnte. Tagelang lief das Tier umher und hielt die hinteren Hälften der Flügel herausgestreckt. Mit mehreren anderen Individuen ging es ebenso. Sie konnten sich zwar an irgendwelchen Gegenständen die Elytren wieder zurechtdrücken, aber die Flügel blieben unregelmäßig gefaltet, andauernd teilweise hervorgestreckt und kamen nicht wieder in die richtige Lage. Wenn man einer *F. auricularia* die Flügel künstlich entfaltet, klappen dieselben mechanisch mit Schnelligkeit wieder ein, weil die natürlichen Spannungsverhältnisse der Entfaltung widerstreben."

„Ich habe auch wiederholt den Flugversuch bei *auricularia*

beobachtet, d. h. bei Tieren, denen ich die Flügel künstlich entfaltet hatte. Sie hoben wie andere sich zum Fliegen anschickende Insekten Flügel und Elytren fast senkrecht nach oben, aber die Endhälften der Flügel waren mehr oder weniger eingeklappt und die Tiere versuchten vergeblich durch Heben des Hinterleibes sie in Ordnung zu bringen." — „Dagegen habe ich einige Individuen beobachtet, welche namentlich unter Mitwirkung der Hinterbeine eine vollkommene und ordentliche Zusammenfaltung der Flügel zustande brachten, was wie gesagt anderen andauernd nicht gelang. Das mechanische Streben der Flügel, sich zusammenzufalten, ist so stark, daß ich mir ihre Entfaltung etwa durch Schlagen und Drücken der widerstrebenden Luft nicht vorstellen kann. Meine Beobachtungen haben mir vielmehr die Überzeugung gebracht, daß *Forficula auricularia* trotz hochentwickelter Flugorgane flugunfähig geworden ist durch Nichtgebrauch der Flügel, und daß die Verkümmerung in den Organen selbst nur durch eine Änderung in den Spannungsverhältnissen der Flügelflächen zum Ausdruck gekommen ist."

„Zum Vergleich mögen einige Käfer erwähnt werden: Einem *Quedius* (*Staphylinidae*, zum Vergleich mit *Forficula* wegen der kurzen Elytren besonders geeignet) konnte ich die Flügel künstlich mit Leichtigkeit entfalten, wobei sie sofort am Rücken geöffnet getragen wurden, ohne besonderen Druck von unten her. Vielmehr bedarf es eines Druckes von oben durch die Beine oder den aufbäumenden Hinterleib, um sie wieder einzufalten. Von einem schnellen, federartigen Zusammenfallen der Flügel, wie bei *Forficula*, war nichts zu bemerken.

Bei *Coccinella* springen die Flügel beim Lüften der Elytren und einem kleinen Anstoß federnd auf (also gerade das Gegenteil von *Forficula!*), während sie eingezogen werden können durch das Pumpen des Hinterleibsrückens mit seinen Haarfeldern bei geschlossenen Decken, wobei man sieht, wie jeder Stoß der Atembewegung nach oben ein Stück des noch vorstehenden Flügels einzieht." —

2. Die Morphologie der Flügel.

Bisher wurden die Flügel der Forficuliden als ausreichend bekannt betrachtet, zumal eine Reihe von Darstellungen ihren Bau anscheinend zur Genüge zur Anschauung bringen. Neuerdings sind mir jedoch in verschiedener Hinsicht und besonders mit Rücksicht auf die höchst verwickelte Faltung der Flügel Zweifel darüber aufgestiegen, ob uns der Bau dieser Organe und demgemäß auch die Faltung schon genügend bekannt seien und das Folgende mag den Beweis erbringen, daß diese Zweifel sehr berechtigt waren.

Es gibt eine ganze Reihe von Darstellungen der Ohrwurmflügel, welche so ungenau oder mangelhaft sind, daß sie keine

weitere Erwähnung verdienen. Das gilt in erster Linie für eine Anzahl Lehrbücher. Aber auch in Handbüchern über Orthopteren und verwandte Insektengruppen begegnen uns recht kümmerliche Abbildungen, so z. B. in Brunner von Wattenwyls „Prodromus der europäischen Orthopteren", Leipzig 1882, Taf. I, 1 D, wo aber wenigstens die wichtigsten Eigentümlichkeiten der Flügel einigermaßen richtig zum Ausdruck gebracht wurden. In Tümpels „Gradflügler Mitteleuropas", Gotha 1908 dagegen wird uns auf S. 167 eine Fig. 59 geboten, welche sowohl einen wissenschaftlichen Rückschritt als auch eine grobe Entstellung der Natur bedeutet. Die beste mir bekannt gewordene Darstellung der Hinterflügel von *Forficula auricularia* verdanken wir J. Redtenbacher, welcher in seinen „Vergleichenden Studien über das Flügelgeäder der Insekten", Wien 1886, in Abb. 1—4 der Tafel IX nicht nur den ausgebreiteten Flügel abgebildet hat, sondern auch drei Stufen der Einfaltung desselben. Da auch Redtenbachers Beschreibung alle andern bisher gelieferten übertrifft, so verdient sie hier wiedergegeben zu werden, wobei ich durch einige Fragezeichen, schon auf diejenigen Verhältnisse hinweise, deren Beurteilung ergänzt oder berichtigt werden muß. Redtenbacher schreibt auf S. 164 also:

„Der ausgebreitete Hinterflügel läßt fünf Teile unterscheiden, nämlich das schmale, lanzettförmige Marginalfeld am Vorderrand, welches gewöhnlich etwas nach unten umgeschlagen ist. Unmittelbar hinter ihm liegt die breite, hornige Schuppe (squama), durch eine Gelenkfalte von dem spitz zulaufenden, hornigen Apikalfeld getrennt, welches selbst wieder durch eine Längsfurche in zwei Teile zerfällt. Von der genannten Gelenkfalte aus entspringt eine ziemlich kräftige Ader, welche parallel mit dem Hinterrand der Schuppe gegen die Flügelwurzel verläuft und ein schwach verhorntes Feld, die Nebenschuppe, begrenzt. Diese zerfällt durch eine schräge Furche, welche die direkte Fortsetzung der Längsfalte im Apikalteil bildet, in zwei Hälften, von denen die eine gegen die Flügelwurzel zu gelegen ist, während die andere mit dem Apikalteil in Verbindung steht. Der fünfte Teil des Flügels wird von dem glashellen Fächer eingenommen und wird von einer Anzahl divergierender Adern durchzogen, welche ohne Ausnahme (?) von dem äußeren Teile der Nebenschuppe ihren Ursprung nehmen und unter S-förmiger Krümmung gegen den Flügelsaum verlaufen. Zwischen ihnen ziehen ähnliche, aber abgekürzte Adern, die wohl als losgetrennte Äste der Fächerstrahlen aufzufassen sind. Untereinander sind diese Adern durch eine parallel mit dem Flügelsaume verlaufende Vena spuria verbunden, welche als eine Verbindung von Queradern bezeichnet werden muß. Jeder der ausgebildeten Fächerstrahlen ist vorn von einer konkaven, hinten von einer konvexen Falte begrenzt. Der Fächer selbst entspricht ohne Zweifel (?) dem Analfeld der Orthopteren, welches ungewöhnlich stark erweitert

ist, während Marginalfeld, Schuppe und Apikalteil (Nebenschuppe?) das System der I.—VII. Ader vertreten, aber stark reduziert und verhornt erscheinen."

„Die Faltung dieses merkwürdig gebauten Hinterflügels erfolgt in drei Stadien. Das erste derselben besteht darin, daß der Fächer sich regelmäßig zusammenfaltet und der Apikalteil des Flügels sich gleichzeitig mit der Spitze gegen die Flügelwurzel nach unten umschlägt. Hervorgerufen wird diese Faltung wahrscheinlich nur (?) durch die Elastizität der Fächerstrahlen. Diese liegen nämlich im Ruhezustande parallel der Flügelebene[2]), werden aber bei der Entfaltung des Flügels um 180° gedreht (alle?), wie man sich am besten an einem aus Papier verfertigten Modell überzeugen kann, und streben natürlich, sobald der Streckmuskel des Flügels erschlafft (?!) ihre ursprüngliche Lage wieder einzunehmen (?). Vermöge ihrer S-förmigen Krümmung aber werden auch die Felder, welche sie durchlaufen, mitgedreht, so daß die konkaven Falten alle gegen die Flügelbasis, die konvexen dagegen nach der entgegengesetzten Seite zu liegen kommen. Die von den abgekürzten Fächerstrahlen durchlaufenen Felder müssen sich selbstverständlich im entgegengesetzten Sinne drehen. In zweiter Linie wirken die vollständigen Fächeradern auch insofern wie elastische Federn, als sie sowohl untereinander als auch mit dem Außenrande der Nebenschuppe ziemlich fest (!) verbunden sind (alle?) und in der Ruhelage beinahe parallel laufen, während sie im ausgebreiteten Flügel unter einem deutlichen Winkel divergieren und sich demnach beim Falten des Flügels wieder parallel zu stellen suchen. Da die Entfernung des Fächermittelpunktes von der Flügelwurzel viel kleiner ist als die Länge einer Fächerader, so muß der regelmäßig zusammengelegte Fächer bei der gleichzeitigen Rückwärtsbewegung des Flügels am Seitenrande des Hinterleibes anstoßen, was zur Folge hat, daß der vorstehende Teil des Fächers nach unten umgeschlagen wird und zwar um eine Achse, welche durch die Flügelwurzel geht und parallel mit der zwischen Schuppe und Apikalteil befindlichen Gelenkfalte verläuft. Selbstverständlich ist das Einschlagen des Fächerrandes nach unten nicht ohne Einfluß auf die dabei betroffenen Adern; dieselben zeigen vielmehr gerade an der Stelle, wo sie geknickt werden, eine hornige, verschwommene Erweiterung. Im dritten Stadium endlich schlägt sich das Flügelpaket noch einmal nach unten um längs der Furche, welche die Nebenschuppe in zwei Hälften teilt und gleichzeitig wird auch der Apikalteil, der schon im ersten Stadium auf die Nebenschuppe zurückgelegt wurde, der Länge nach zusammengefaltet. Die Ursache dieser letzten Faltung ist vielleicht ebenfalls (?) in dem Anstreifen des Flügels an den Hinterleib zu suchen; übrigens sollen (!) die Forficuliden hierbei auch die Hinterleibszangen in Anwendung bringen,

[2]) Sollte offenbar heißen: parallel der Schuppenebene!

was ich jedoch trotz mehrfacher Versuche nie beobachten konnte."

„Durch die erwähnte dreifache Faltung ist der Flügel auf eine Größe reduziert, welche genau der Schuppe nebst dem anstoßenden Basalteile der Nebenschuppe entspricht. Bei der Entfaltung des Flügels scheint der erste Impuls ebenfalls von der Elastizität der Chitinadern auszugehen (?), welche sämtlich der Länge nach geknickt sind, während die Entfaltung des Fächers wohl nur mit Hilfe eines Streckmuskels geschehen kann. Die Faltung des Forficuliden-Flügels ist einzig in ihrer Art. Ein Vergleich wäre höchstens mit dem Flügel mancher Blattiden (*Eleutherodea*) möglich, der sich ebenfalls der Länge und Quere nach zusammenlegt, doch wird hier der Spitzenteil des Flügels nach oben zurückgeschlagen und die Faltung des Fächers erfolgt genau so wie bei den übrigen Orthopteren." —

1906 hat sich C. W. Woodworth in seiner Arbeit „The Wing Veins of Insects", (Contributions from the zoolog. Laboratory of the Museum of compar. Zoology at Harvard College, Cambridge Mass.) auf S. 116—119 mit den Forficuliden-Flügeln beschäftigt und liefert außer einer Abbildung des ganzen, ausgebreiteten Flügels zwei Schemata, deren eines den ausgebreiteten Flügel in schwarze und weiße, mit Buchstaben versehene Dreiecke und Vierecke zerlegt, während das andere einen Querschnitt zeigt, in welchem die Abschnitte dieselben Buchstaben erhalten haben. Hinsichtlich der Abgrenzung seiner Dreiecke und Vierecke des ausgebreiteten Flügels bezieht sich Woodworth auf die durch die Faltungen hervorgerufenen Faltenlinien. Um die fächerartige Einfaltung zu veranschaulichen, hat er jeden Fächersektor (deren er 19 angibt) in ein vorderes Dreieck und hinteres Viereck zerlegt durch die Fächer-Einfaltungslinie. Er hebt die Einfaltung dadurch hervor, daß Dreieck und Viereck jedes Sektors abwechselnd schwarz und weiß gefärbt sind, wodurch sein Schema ein schachbrettartiges Aussehen erhält. Alle 19 Dreiecke als vordere Abschnitte der Fächersektoren konvergieren gegen den hintersten Teil der Nebenschuppe. Es ist keine Frage, daß dieses Schema geeignet ist, den Vorgang der fächerartigen Einfaltung zu veranschaulichen, aber sein Flügelbild ist trotzdem nur teilweise richtig, wie sich aus meinen weiteren Mitteilungen über die Fächeradern ergeben wird.

Woodworths Abbildung des ausgebreiteten Flügels ist im Vergleich mit derjenigen Redtenbachers insofern verbessert als die von mir als Axillaris bezeichnete Ader (ax) richtig angegeben worden ist und auch der von mir mit a bezeichnete Aderast des Schuppenfeldes angedeutet worden ist; verschlechtert ist sie dagegen durch Angabe mehrerer Adern im Schuppenfelde, die es gar nicht gibt und die wahrscheinlich unter dem Einfluß der oben zitierten Theorie Redtenbachers entstanden sind, sowie hinsichtlich der Fortsetzung der Vena spuria bis auf die Axillaris,

während dieselbe nach den hierin übereinstimmenden Untersuchungen von Redtenbacher und mir an der Analis (an Abb. 2 u. 4) aufhört. Woodworth macht ferner seinem Schema eine unrichtige Konzession, wenn er die 8. von mir als Cubitus anticus (cua) bezeichnete Fächerader sich schräg bis an das Ende der 7. Fächerader fortsetzen läßt, während sie in Wirklichkeit fast rechtwinklig nach der Randader der Nebenschuppe umbiegt. (Auch hierin stimme ich mit Redtenbacher überein.) Die in meiner Abb. 2 mit ff bezeichnete falsche Aderfortsetzung Woodworths betrifft in Wahrheit eine Falte.

Der Umstand, daß meine eigenen Untersuchungen des *Forficula*-Flügels verschiedene Eigentümlichkeiten desselben festgestellt haben, welche weder von Redtenbacher noch von Woodworth gewürdigt worden sind, beweist, daß sie zeitgemäß waren. Im Gegensatz zu jenen beiden Autoren, von welchen der erstere im Bereich der Schuppe gar keine Ader beschreibt, der letztere aber in der Endhälfte mehrere abgebildet hat, welche nicht vorhanden sind, weise ich darauf hin, daß am Hinterrande der Schuppe eine kräftige Ader hinläuft, welche erst hinter der Mitte, nachdem sie eine kurze Nebenader (a Abb. 2) ins Gebiet der Nebenschuppe entsendet hat, allmählich verschwindet. Dicht vor dieser Hinterrandader streicht eine schwächere, knapp bis zur Mitte reichende und mit ihr durch eine schwache Zwischenader (in) verbundene Längsader (c). Da es sich hier um die vordersten wirklichen Adern handelt, fasse ich sie im Vergleich mit verwandten Insektengruppen als Costa (c) und Subcosta (sc) auf. Das Marginalfeld, welches sich bei der Betrachtung von Flügeln im durchfallenden Lichte nicht bemerklich macht, erkennt man trotzdem leicht an dem durchscheinenden unteren Rande. Am besten läßt es sich an einem getrockneten und zusammengefalteten Flügel überblicken, wobei man feststellt, daß es zur Umfassung des gefalteten Flügels dienlich ist.

Das große Feld der Nebenschuppe, welches sich hinsichtlich seiner Konsistenz mehr dem Fächer als der Schuppe anschließt, enthält als Fortsetzung der genannten Nebenader (a) eine verwaschene Ader (b), welche sich bis zum Hinterrand fortsetzt. An diesen stößt auch ein kleines, dreieckiges Feld (i, Abb. 2 und 3), welches ich als Zwischenfeld hervorheben will. Es läuft also nach vorn spitz aus und ist ein Teil der Nebenschuppe, wie schon daraus hervorgeht, daß es am völlig gefalteten Flügel von oben nicht zu sehen ist, also bei der letzten queren Einfaltung (Abb. 1) mit herumgedreht wird. Die Falte, welche dieses Zwischenfeld innen begrenzt, stellt genau die Fortsetzung jener Falte dar, welche die beiden Apikalfelder trennt. (Die Faltungslinie u, u. der Abb. 2 liegt daher auch etwas weiter rechts als es von mir der Deutlichkeit halber angegeben wurde.)

Die kräftige Ader, welche den ganzen Hinterrand der Nebenschuppe begrenzt (r 1, r 2) fasse ich schon deshalb als Radius

auf, weil von ihr aus tatsächlich die Sektoren-Adern ablaufen. Der Grund des Radius ist etwas knotig angeschwollen (no), ebenso der Grund der vorletzten, daneben endigenden Analader. Zwischen diesem Knoten einerseits und dem starken Schaft der Subcosta anderseits sind 2—3 kleine Puffersklerite eingeschaltet. (p Abb. 2).

Für die Beurteilung der Flügeleinfaltung ist nun besonders wichtig die verschiedene und bisher nicht erkannte Verbindung der radienartig an sie heranlaufenden Fächeradern. Es gibt nämlich nur sieben echte Sektorenadern (Abb. 2, 1—7), welche dadurch wesentlich charakterisiert, daß sie mit der Radialader nicht verwachsen sind, sondern Gelenke mit ihr bilden. Deshalb ist auch der Anfang dieser Ader mehr oder weniger verbreitert, z. T. quer ausgezogen (Abb. 3, k 1, k 6). Nur die 1. Ader macht hiervon durch ihre Anlehnung an das hintere Apikalfeld eine Ausnahme. Im schärfsten Gegensatze zu diesen echten 7 Sektorenadern stehen die 8. und 9. Fächerader (cua und cup), indem sie mit der Radialader fest verwachsen sind, also als Seitenzweige derselben erscheinen. Das sowohl morphologisch als auch demgemäß physiologisch verschiedene Verhalten der 8. und 9. Fächerader gegenüber der 1.—7. veranlaßt mich, sie als Cubitus anticus und posticus aufzufassen, zumal ein verwaschener Strang zwischen der Knickung der Vorderhälfte der Radialadern und dem Schaft der Subcosta für die Auffassung spricht, daß diese Radialader-Vorderhälfte aus der Verwachsung zweier ehemals getrennter Adern entstanden ist.

Während die 7 echten Sektorenadern auch alle mehr oder weniger radienartig verlaufen, gilt das in viel geringerem Grade für die 8. und 9. Fächerader. Die 8. Fächerader, Cubitus anticus (cua Abb. 2) macht vorn die schon oben erwähnte starke Umbiegung. Die 9. Fächerader, Cubitus posticus (cup) besitzt vor der Mitte zwei kurze, schräge Nebenadern und außerdem ist sie durch eine kräftige Querader mit der 10. Fächerader der Analis (an) verbunden (n Abb. 4). Zwischen Cubitus posticus und Analis läuft als ihre quere Verbindung ferner das letzte Stück der Vena spuria. Von diesem Endstück strahlt dann nach dem Rande noch eine kurze Ader aus als eine verschobene Fortsetzung des Cubitus posticus. Die Querader zwischen Cubitus posticus und Analis setzt sich noch weiter grundwärts fort als eine Querader, zwischen der Analis und der letzten Fächerader, der Axillaris (ax), welche gegen den Flügelgrund lanzenartig verbreitert ausläuft; aber selbst über die Axillaris hinaus ist die Querader noch fortgesetzt bis an den mit dem Metanotum verwachsenen Rand des Axillarfeldes (Abb. 4 m, l). Es besteht somit eine vom Cubitus posticus über Analis und Axillaris bis zum Flügelgrund fortlaufende und für die Funktion dieses Flügelteiles wichtige Querader. (n, m, l Abb. 4.) (Redtenbacher hat diese Flügelbasis nicht vollständig angegeben.)

Die Intersektorenadern, welche also in den Fächersektoren die Mitte zwischen je zwei Sektorenadern einnehmen und sämtlich weit von der Radialader entfernt aufhören, dienen einerseits der Endhälfte des Fächers, anderseits den Einknickungsstellen zwischen Grund- und Endhälfte zur Versteifung. In Abb. 2 sind die Intersektorenadern 4—9 (z 4—z 9) teilweise sichtbar. An den Einknickungsstellen sind die Intersektorenadern mehr oder weniger verbreitert und zwar nimmt diese plattenartige Verbreiterung im allgemeinen vom Ende gegen den Grund des Flügels an Stärke ab. In der Richtung der Einknickungslinie ($\alpha\,\beta$ Abb. 2) sind die Verbreiterungen natürlich ebenfalls eingeknickt und wird diese Stelle auch am ausgebreiteten Flügel meistens durch einen Strich angezeigt. An der 2.—5. Intersektorenader sind die Verbreiterungen am stärksten und dunkelsten ausgeprägt, an der 1. und 6. etwas schwächer, an der 7. und 8. dünner und blasser, während die 9. (z Abb. 2) über die Einknickungslinie überhaupt nicht fortgesetzt ist. Die beiden Intersektorenadern vor und hinter dem Cubitus anticus sind weder von Redtenbacher noch von Woodworth richtig angegeben worden, denn ersterer zeichnet beide als fortgesetzt und letzterer beide als abgekürzt, während also in Wahrheit die vordere (z 8) fortgesetzt und die hintere (z 9) abgekürzt ist.

An der 2.—5. Intersektorenader ist der vordere Teil, vor der Einknickungslinie, nicht nur breiter, also kräftiger als der hintere, sondern auch zugleich etwas gegen die Apikalfelder säbelig gebogen. Das gebogene Vorderende nähert sich der Konvexfalte, während die Einknickungsverbreiterung mit ihrem Hinterrande sich der Konkavfalte nähert, beide Erscheinungen, Anpassungen an die Eindrehung und Faltung der Fächersektoren.

Auch an den Sektorenadern nehmen die plattenartigen Verbreiterungen in der Einknickungslinie an Stärke vom Ende gegen den Grund des Flügels ab, sind an der 1.—3. also stärker als an der 4.—6. und an diesen wieder stärker als an der 7.—9. Die stärkere Ausprägung der Verbreiterungen der Knickungsstellen an den vordersten Sektoren- und Intersektorenadern findet ihre Begründung darin, daß mit ihnen die Einfaltung des Fächers beginnt, sie haben dabei also den stärksten Druck auszuhalten. Auch diese Verschiedenheiten in den Fächerstrahlen habe ich noch in keiner bisherigen Abbildung ausgedrückt gefunden.

Bisher wurde der ganze *Forficula*-Flügel, soweit er nicht zur Schuppe, Nebenschuppe und den Apikalfeldern gehört, als Fächer betrachtet. Meine Untersuchungen haben jedoch bewiesen, daß diese Anschauung einer wesentlichen Einschränkung bedarf, denn nur das vordere und mittlere Drittel, d. h. das Gebiet der 1.—7. Sektorenadern kann wirklich als Fächer bezeichnet werden, während das Grunddrittel einen Mantel für den Fächer bildet, wie wir noch weiter besprechen werden.

Der Cubitus anticus und die 9. Intersektorenader bilden zwischen Fächer und Mantel einen Übergang.

Die wichtigen morphologischen Unterschiede zwischen Fächer und Mantel sind nochmals kurz zusammengefaßt folgende:

1. Die Verbindung der 1.—7. Strahlenader mit dem Radius ist wesentlich verschieden von derjenigen mit der 8.—11.

2. Die 9.—11. Strahlenader werden im Bereich der Einknickungslinie durch Queradern miteinander verbunden, während solche zwischen der 1.—8. (von der Vena spuria abgesehen) nicht vorhanden sind.

3. Die Intersektorenadern reichen nur bis zum Cubitus anticus, während eine abgeschwächte, 9. hinter demselben nicht mehr über die Einknickungslinie ausgedehnt ist.

3. Die Flügelfaltung.

Die vorherrschende Anschauung über die Einfaltung der Dermapteren-Flügel hat A. de Bormans in der 11. Lieferung des „Tierreich", Berlin 1900 auf S. 3 also zum Ausdruck gebracht: „Die Faltung der Flügel erfolgt ganz eigenartig: zunächst fächerartig wie bei den *Orthoptera* s. str., sodann aber zweimal der Quere nach und nach unten. Die gefärbte Vorderrandplatte (Squama) bedeckt in der Ruhelage den übrigen Flügel vollständig."

Das ist also dieselbe Anschauung, welche Redtenbacher in seinen schon vorn ausführlich zitierten Äußerungen auseinandergesetzt hat, insbesondere spricht auch Redtenbacher ausdrücklich davon, daß sich „der Apikalteil des Flügels" . . . „gegen die Flügelwurzel nach unten umschlägt." — Bei der fächerartigen Einfaltung des Flügels wird nun tatsächlich zugleich bereits die Endhälfte gegen die Grundhälfte nach unten eingeschlagen. Soll nun nochmals „der Apikalteil" „nach unten" umgeschlagen werden, dann würde ein Längsschnitt des zweimal umgeschlagenen Flügels eine ⊐-förmige Linie ergeben. In Wahrheit wird aber der Flügel so eingeknickt, daß im Längsschnitt eine Z-förmige Linie entsteht, d. h. also „der Apikalteil" wird nicht „nach unten" sondern nach oben eingeschlagen! — Würde er nach unten eingeschlagen, dann müßte er schließlich mit der Unterfläche von Schuppe und Nebenschuppe in Berührung kommen, während er in Wirklichkeit von diesen durch die Vorderhälfte des Fächers getrennt wird. Redtenbachers Ansicht, daß „die Faltung" . . . „in drei Stadien "erfolge, nämlich a) fächerartige Faltung, b) Umschlagung „des Apikalteiles" und c) quere Faltung, ist theoretisch ganz richtig, aber praktisch kommen doch nur zwei Stadien der Flügelfaltung in Betracht, weil a) und b) physio-

logisch und zeitlich zusammengehören[3]) und nur c) ein wirklich sekundäres Stadium darstellt.

Das erste Stadium der Flügelfaltung (also Redtenbachers Stadien a + b) ist in der Tat ein recht verwickelter Vorgang. Indem sich der Flügelfächer scheinbar nach Art eines Luftfächers zusammenschiebt, wobei sich die Fächersektoren um die Gelenke drehen, welche die Apikalfelder und die Sektorenadern mit der Schuppe und der Radialader bilden, klappt auch gleichzeitig die Endhälfte des Flügels gegen die Grundhälfte ein; aber damit nicht genug, dreht sich der sich einschiebende Fächer auch noch außerdem in einer Weise, über welche wir uns am besten durch den Vergleich mit einem menschlichen Luftfächer Klarheit verschaffen und gleichzeitig knickt auch unter dem Widerstande des Rumpfes und dem Druck der Elytren die Endhälfte des Fächers ein.

An einem menschlichen Fächer können wir die einzelnen Platten desselben mit den Sektoren des Flügelfächers vergleichen, die obere Deckplatte mit der Schuppe, die untere Deckplatte mit den beiden Apikalfeldern. Halten wir nun die obere Deckplatte fest und schieben den Luftfächer zusammen, so liegt schließlich die Gesamtheit aller Platten genau übereinander, weil sich alle um eine einzige Achse drehen. Gleichzeitig bewegen sich die Platten zwar nicht in derselben Ebene aber doch in fast parallelen Ebenen. Der Flügelfächer verhält sich insofern abweichend von dem mit ihm verglichenen Luftfächer als er sich im ausgebreiteten Zustand fast vollständig in einer Ebene befindet und seine Sektoren nicht an einer gemeinsamen geraden Achse befestigt sind, sondern sich um Gelenke bewegen, welche zusammengenommen ein Stück eines Kreisbogens darstellen (Abb. 2 und 3). Bei der natürlich mit den Apikalfeldern beginnenden Einschiebung des Flügelfächers, welche dazu führt, daß die Sektorenadern außen (oben) zusammengedrängt werden, die Intersekorenadern aber nach innen (unten) in die Falten gelangen, muß nun die schon genannte Drehung desselben notwendig, und zwar nach unten, eintreten, weil die Drehungspunkte der Sektoren (nicht wie beim Luftfächer unter-, sondern) hintereinander liegen. Der Flügelfächer kann sich also nicht so eindrehen, daß seine Sektoren (wie bei dem Luftfächer) sich in fast parallelen Ebenen verschieben, sondern dieselben werden unter einem schiefen Winkel zur Ebene des ausgebreiteten Flügels ganz aus dieser herausgedrängt. Das Endresultat dieser ersten verwickelten Einfaltung, welches in Abb. 1 dargestellt wurde, zeigt denn auch,

[3]) Redtenbachers Abb. 2, welche den *Forficula*-Flügel angeblich „nach der ersten Faltung" darstellt, ist daher auch als ein Kunstprodukt zu bezeichnen, d. h. der Ohrwurmflügel kann in diese Haltung, bei welcher also der Fächer gefaltet ist, aber seine Endhälfte gegen die Grundhälfte noch nicht eingeschlagen wurde, nur künstlich durch den Beobachter gestellt werden.

daß die Apikalfelder (welche wir mit der unteren Deckplatte des Luftfächers verglichen) sich nicht oder nur zum kleinsten Teile unter dem Schuppenfeld befinden (welches mit der oberen Deckplatte verglichen wurde), sondern größtenteils neben demselben, dem schiefen Eindrehungswinkel entsprechend ebenfalls in schiefer Lage zueinander. Während bei dem Luftfächer die Drehungsachse eine senkrechte Verbindung zwischen oberer und unterer Deckplatte bildet, wird sie beim Flügelfächer durch ein gebogenes, elastisches Scharniergelenk dargestellt, in welchem sich zugleich die den beiden Deckplatten verglichenen Abschnitte direkt berühren.

Die „Fächerstrahlen" sollen nach Redtenbacher, wie aus dem obigen Zitat ersichtlich wird, beim Übergange vom gefalteten zum ausgebreiteten Flügel sich „um 180°" drehen. Diese Vorstellung ist jedoch größtenteils unrichtig, denn um einen so großen Winkel drehen sich höchstens die Apikalfelder und die 1. Sektorenader, während bei allen übrigen der Winkel um so kleiner wird, je weiter grundwärts sie liegen. So drehen sich z. B. die 6. und 7. Sektorenader nur noch um ungefähr 90°, Erscheinungen, über welche man sich schon durch einen Vergleich der Abb. 1 und 2 orientieren kann.

Die erste große Flügeleinfaltung, welche also einem aus doppelter, querer Flügeleinknickung, fächerartiger Einschiebung und zugleich Drehung zusammengesetzten Vorgang darstellt, liefert einen zusammengeklappten Fächer, welcher keineswegs den ganzen morphologischen Fächer im Sinne Redtenbachers umfaßt, sondern er reicht nur bis zum Cubitus anticus, betrifft also den im vorigen besprochenen Fächer im engeren Sinne mit der 1.—7. Sektorenader, nicht aber denjenigen Flügelabschnitt, welchen ich als Mantel unterschieden habe.

Der zusammengeklappte Fächer weicht von dem menschlichen Luftfächer auch wieder erheblich dadurch ab, daß seine Sektoren nicht genau übereinander gelagert werden, sondern mit ihren geknickten Vorderenden so hintereinander gestellt sind, daß man bei der Betrachtung von oben oder unten eine Zickzacklinie erkennt. In Abb. 1 ist dieselbe bei a b angedeutet, genauer dargestellt wurde sie in Abb. 7. Diese Zickzacklinie ist eine Konsequenz davon, daß die Gelenkknoten der 1.—7. Sektorenadern ebenfalls hintereinander angesetzt sind. Der in der Richtung der Einknickungslinie ($\alpha\,\beta$ Abb. 2) eingeschobene Fächer gelangt also nur bis zum Cubitus posticus, während die übrigen basalen Teile des glasigen Flügels als Mantel ihn umfassen. Besonders beachtenswert ist der vordere Teil des Mantels, nämlich die in Abb. 2 mit A, B, C bezeichneten Felder, d. h. diejenigen Flügelbezirke, welche sich befinden zwischen der Radialader, Analader und einer Falte, welche von der letzteren beginnend, sich schräg über die beiden Cubitaladern bis zum

Gelenkknoten der 7. Sektorenader (f, ff Abb. 2) erstreckt. Das also abgegrenzte Dreieck, kurz als Manteldreieck zu bezeichnen, bildet zusammen mit der hinteren Hälfte der Nebenschuppe (welche durch die Biegungslinie u, u der Abb. 2 abgegrenzt wird) annähernd ein Viereck[4]) und dieses wieder ist die Decke der inneren (hinteren) Hälfte des Flügels, nachdem die erste große Flügeleinfaltung beendet ist (Abb. 1).

Die zweite, in der Querrichtung erfolgende Flügeleinfaltung ist viel einfacher als die erste und besteht darin, daß die hintere (innere) Hälfte mit dem Fächer um die Faltungslinie u u der Abb. 2 als Achse sich dreht, und zwar um 180°, so daß also derjenige Flügelteil, welcher nach der ersten Faltung den Fächer von oben deckte, ihn nunmehr von unten umfaßt. Bei dieser zweiten Faltung zeigt sich erst die Bedeutung der Teilung des Apikalfeldes in ein vorderes und hinteres, denn das vordere behält, weil es an die Schuppe grenzt, seine nach der ersten Faltung erhaltene Lage bei, während das hintere die zweite Faltung mitmacht und sich um die Falte dreht, welche vorderes und hinteres Apikalfeld scheidet.

Zur Erleichterung des Verständnisses der verwickelten Flügelfaltung empfiehlt sich eine Zerlegung des völlig zusammengefalteten Flügels durch Querschnitt in zwei Hälften, d. h. durch einen Querschnitt, welcher dicht vor der Einmündung der vorderen Cubitalader in die Radialader geführt wird. Breitet man die beiden so erhaltenen Hälften des zusammengefalteten Flügels auseinander, so erhält man drei völlig getrennte Teile, von welchen einer zur Vorderhälfte gehört und zwei zur Hinterhälfte. Das Hauptstück der Hinterhälfte ist in Abb. 3 dargestellt, wobei die Linie sch den geführten Schnitt anzeigt. Wir sehen also, daß der unter die Schuppe geschobene und eingeklappte Fächer durch den geraden Querschnitt im ausgebreiteten Zustand einen fast halbkreisförmigen Abschnitt erhalten hat. Das kleinere abgeschnittene Nebenstück der Hinterhälfte aber besteht ausgebreitet in einem schmalen, gebogenen Bande, welches das Hinterrandgebiet umfaßt, welches sich hinter der Vena spuria befindet. Das Abtrennen dieses Bandes, wie überhaupt den Zerfall des zusammengelegten Flügels in drei Teile durch den vorgenannten Querschnitt, kann man sich am leichtesten an dem Schema Abb. 8 veranschaulichen, in welchem a einen Längsschnitt des Flügels andeutet, x aber die Richtung des halbierenden Querschnittes. Das Band reicht von der 1. Sektorenader bis zur Axillarader.

Das einzige Stück der Vorderhälfte bildet ausgebreitet die natürliche Verbindung zwischen den beiden eben beschriebenen Stücken und stellt zugleich eine an beiden Enden abgestutzte, nahezu gleichbreite Sichel dar, welche von zwei fast halbkreis-

[4]) Woodworth hat dieses Viereck in seinem schon vorn besprochenen Schema auf S. 116 durch sein schwarzes Feld B richtig angedeutet.

förmigen Schnittlinien begrenzt wird. Die vordere Schnittlinie ist identisch mit dem Halbkreisschnitt der Abb. 3, während die hintere Schnittlinie mit der Abschnittbogenlinie des Bandes zusammenfällt.

In Abb. 4 habe ich die durch den Querschnitt entstandene Vorderhälfte in einem halb entfalteten Zustande dargestellt, d. h. die abgeschnittene Fächerhälfte ist größtenteils zusammengefaltet geblieben (pt), während der übrige Flügel ausgebreitet worden ist. Ma erkennt hieraus zugleich, wie der Fächer allmählich in der Richtung der Einknickungslinie ($\alpha\,\beta$ Abb. 2) sich nach grundwärts einschiebt. Die Venia spuria ist teils zusammengefaltet, teils noch gestreckt geblieben.

4. Flügelentwickelung bei den Weiß-Imagines.

Schon in meinem 6. Dermapteren-Aufsatz, Biolog. Centralblatt 1909, Nr. 19, S. 614, habe ich kurz auf das Verhalten von frisch aus der Nymphe schlüpfenden *Forficula*-Imagines hingewiesen. Da ich in den letzten Jahren Gelegenheit hatte, wiederholt das Verhalten schlüpfender Käfer verschiedener Familien hinsichtlich ihrer Flügel zu beobachten u d dabei dasselbe stets als ein von *Forficula* wesentlich abweichendes feststellen konnte, so habe ich neuerdings meine Beobachtung über frisch geschlüpfte Weiß-Imagines der *Forficula auricularia* wiederholt und konnte das früher Mitgeteilte sowohl bestätigen als auch vervollständigen.

Ehe ich aber auf *Forficula* eingehe, möge aus meinen Beobachtungen über Flügelentwickelung bei Coleopteren des wichtigen Gegensatzes halber folgendes hervorgehoben werden:

Bekanntlich unterliegen auch die Flügel der meisten Käfer einer mehr oder weniger ausgiebigen Faltung, um unter den sie bedeckenden Elytren Platz finden zu können. Bei den *Staphylinoidea*, welche sich auch habituell durch ihre verkürzten Elytren am auffallendsten an die Dermapteren anschließen, ist dementsprechend die Flügelfaltung ebenfalls die stärkste unter den Coleopteren.

Trotzdem tritt bei allen Käfern (soweit bekannt) einerlei ob es sich um *Staphylinoidea* oder um andere Gruppen handelt, ein allerdings nur kurze Zeit dauernder Zustand ein, innerhalb welcher die Flügel der frisch geschlüpften, noch sehr weichen und mehr oder weniger unvollständig ausgefärbten Imagines in voller Länge nach hinten ausgestreckt werden und daher über die Elytren hinausragen. Dieser Flügelzustand ist der erste in ihrem entwickelten Dasein und entsteht durch den Blutdruck, welcher sie nach ihrer nymphalen Zusammendrängung zur größtmöglichen Ausdehnung gebracht hat. Die Frage, wie diese völlig ausgestreckten Käferflügel noch im weichen Zustande zum ersten Male zur Faltung und Bergung gelangen, möge an einem bestimmten Beispiele, und zwar an der Coccinellide *Anatis ocellata* L. erörtert werden:

Die Flügel werden gleich beim Schlüpfen zu ihrer vollen Länge aufgetrieben und ragen daher nach hinten um die ganze Länge der Elytren über diese hinaus. ¼—½ Stunde nach dem Schlüpfen erfolgt bereits die Bergung der Flügel, welche ihrerseits selbst nur etwa 20 Minuten in Anspruch nimmt. Während dieser Flügelbergung bleiben die beiden Elytren ständig, mit den Nahträndern dicht zusammen. Der Blutdruck wird auch nach der völligen Entfaltung der Elytren und Flügel noch fortgesetzt, wobei das Abdomen die Rolle eines Blasebalges spielt. Es wird nicht nur bei seiner gummiartigen Weichheit bald da bald dort zusammengepreßt, sondern es nimmt auch eine nach hinten und unten viel weiter vorgestreckte Haltung ein. Es preßt nicht nur auf den Leibesinhalt, sondern dreht sich auch quer pendelnd nach rechts und links um den Bauchfortsatz. Zugleich vollführen die Elytren gemeinsam, d. h. indem sie stets mit den Nahträndern dicht naeinander gedrängt bleiben, schwache aber unter dem Präpariermikroskop leicht zu erkennende wippende Bewegungen von oben nach unten. Haben diese noch nach dem Schlüpfen erfolgenden Preßbewegungen etwa eine Viertelstunde gedauert, dann beginnt das Einschieben der Flügel durch wiederholte Stöße der Hinterhälfte des Abdomens von unten nach oben ganz allmählich, wobei die beiden Flügel nicht ganz gleichmäßig geborgen werden. Ich sah vielmehr wiederholt, wie ein einzelner Flügel einen kurzen Ruck erhielt, welcher nur durch Anspannung der Basalmuskulatur des Flügels erfolgen kann. Die Flügel werden mithin a) durch den Zug ihrer Muskeln geborgen und b) durch das Nachstopfen des Hinterleibes. Sie erhärten also erst im zusammengefalteten Zustande, ein Umstand, welcher bewirkt, daß sie eine Spannung bekommen, welche sie im ausgebreiteten Zustande immer wieder leicht in den eingefalteten zurückkehren läßt.

Im stärksten Gegensatze zu dieser Entwickelung der Käferflügel, welche sich im wesentlichen bei anderen Gattungen ebenso abspielt wie bei der vorbesprochenen Coccinellide, erfolgt bei der schlüpfenden und noch fast vollständig weißen *Forficula auricularia* kein Zustand völliger Flügelstreckung, sondern die im vorigen ausführlich besprochene erste große Flügelfaltung ist schon bei der aus der Exuvie kriechenden Imago von vornherein gegeben, die Flügel nehmen also sogleich nach dem Schlüpfen eine Haltung ein, welche derjenigen der Abb. 1 entspricht, ebenfalls ein Beweis dafür, daß die beiden von mir unterschiedenen Stadien der Einfaltung natürlichen Gegensätzen entsprechen. Damit die also nur einmal eingefalteten Flügel (im Zustande der Abb. 1) bequem nebeneinander getragen werden können, sind sie nicht abgeplattet-zusammengedrückt wie im endgültigen Zustande, sondern dem aufgebläht erscheinenden Körper der Weiß-Imago entsprechend erscheinen auch die Flügel auf-

getrieben, besonders aber in der Mediane dachig erhoben, als besäßen sie eine Längskante (k Abb. 6). Ein Querschnitt durch Elytre und Flügel kurz vor dem Hinterende der ersteren zeigt uns daher ein Lageverhältnis beider, wie es ungefähr die beiden obersten Linien im Schema Abb. 9 andeuten.

Im stärksten Gegensatze zu den Flügeln der Käfer, welche sich bei der Entwickelung der Imago stets zeitweise völlkommen ausstrecken, erhalten die Flügel von *Forficula auricularia* bei ihrer Entwickelung niemals eine völlige Streckung, sondern bleiben dauernd eingefaltet in dem Gelenk, welches zwischen Schuppe und Nebenschuppe einerseits, sowie Apikalfeldern und Sektorenadern anderseits besteht.

Die frisch geschlüpfte Weiß-Imago von *Forficula auricularia* besitzt überhaupt folgende wichtige Eigentümlichkeiten:

1. befinden sich die aufgeblähten Flügel in dem Zustande der einfachen Einfaltung, wobei sie zugleich in der Mediane etwas dachig erhoben sind;

2. ragen sie nicht wie im definitiven Zustande um etwa die halbe Elytrenlänge (Abb. 5), sondern um $^2/_3$—$^3/_4$ der Elytrenlänge über diese hinaus (Abb. 6, a k);

3. wölben sich die Elytren ganz lose über den Flügeln, wie es in dem Längsschnittschema Abb. 8 angedeutet worden ist, so daß sie auch noch keinen Druck auf die Flügel ausüben und nicht in die Metanotum-Doppelbürste eingreifen;

4. ist das Lageverhältnis der Elytren (und dementsprechend auch der Flügel) zum Pronotum ein erheblich anderes als bei den vollkommen entwickelten Imagines. Während sich nämlich bei den letzteren die Elytren so stark unter das Pronotum schieben (Abb. 5), daß sie von dessen Hinterrandduplikatur breit überdacht werden, ragen bei der Weiß-Imago die Elytren so weit nach hinten heraus (Abb. 6), daß ihr Vorderrand den Hinterrand des Pronotum überhaupt nicht berührt.

Die Weiß-Imago erfährt nun während ihrer Entwickelung verschiedene wichtige Veränderungen, wie man aus dem folgenden bestimmten Falle entnehmen mag: Eine um $^1/_4$ nach 6 Uhr abends aus der Nymphenexuvie geschlüpfte Weiß-Imago war mit heftigem Luftschlucken beschäftigt, eine Erscheinung, über welche ich genauer in einem andern Aufsatze berichte. Ihre Elytren und Flügel befanden sich in dem soeben geschilderten Zustande, wobei ich nur noch betonen will, daß sie zur Längsachse des Körpers bereits die normale Lage, d. h. Richtung genau nach hinten gestreckt einnehmen. Nebenbei will ich auch erwähnen, daß einige kleine Milben beim Verlassen der Exuvie sofort auf die Weiß-Imago übergesiedelt waren.

Von Zeit zu Zeit vollführt sie ruckweise Rumpfkontraktionen, wobei namentlich Pro- + Mesothorax gegen den Meta-

thorax gepreßt werden und der Mesothorax gegen den Prothorax. Bereits um 7 Uhr war hierdurch bewirkt worden, daß obwohl das Tier noch immer ganz weiß geblieben ist,

1. das Pronotum den Grund der Elytren in normaler Weise überdachte;

2. der lockere, weite Abstand von Elytren und Flügel gegen einander, sowie gegen das Meso- und Metanotum verschwunden war und alle diese Teile viel dichter zusammengerückt waren. Hieraus ergab sich aber ferner, daß einerseits die Elytren ihren Anschluß an die Metanotum-Doppelbürste gewonnen, anderseits die Flügel ihre zweite Faltung vollzogen hatten.

Während also die erste Flügelfaltung von vornherein, d. h. entwickelungsgeschichtlich gegeben ist, kommt die zweite erst mechanisch, d. h. durch Anspannung der Thoraxmuskulatur und den Druck der von ihr herabgezogenen Elytren zustande. Bei dieser zweiten Faltung wird die innere Hälfte des anfangs dachig emporgerichteten Flügels um die dachige Kante (k, Abb. 6) gegen die äußere Hälfte gedreht, ein Vorgang, welcher in Abb. 9 schematisch in drei Abstufungen vorgeführt worden ist. Um 7.15 Uhr, also eine Viertelstunde nach der Niederpressung der Elytren und Flügel erfolgte immer noch zeitweise Luftschlucken.

Die Flügel der Weiß-Imago sind ebenfalls vollkommen weiß-glasig, einschließlich von Schuppe und Apikalfedern, welche sich noch nicht durch Chitinisierung und Pigmentierung vor dem übrigen Flügel auszeichnen. Im durchfallenden Lichte erscheinen sie milchig-getrübt. Die Adern sind zwar deutlich erkennbar aber doch sehr blaß im Vergleich mit denen des ausgehärteten Flügels. Während im fertigen Flügel in der Spreite mikroskopisch überall nur zahllose feinste Körnchen zu bemerken sind, findet sich im Flügel der Weiß-Imago außerdem noch ein unregelmäßiges Gerinnsel zerstreut, durch welches die genannte Trübung hervorgerufen wird. Da die Flügel der Weiß-Imago ausgebreitet entschieden kleiner sind als diejenigen der ausgereiften Imagines, bezeugen sie, daß noch während der ersten Stunde nach dem Schlüpfen eine Ausdehnung derselben stattfindet.

5. Flügelentwickelung ohne Elytren.

Wir haben im vorigen gesehen, daß während der Entwickelung der Weiß-Imagines die Flügel zwei auffallend verschiedene Stellungen einnehmen, und daß die zweite derselben offenbar durch den Druck der Elytren zustande kommt. Um diese Abhängigkeit von den Elytren auch experimentell festzustellen, habe ich einer Reihe von Nymphen der *Forficula auricularia* den linken Paratergitstreifen des Mesonotum durch einen feinen Scherenlängsschnitt amputiert, wobei eine meistens nur mäßige Blutung eintrat. Es wurden auf diese Weise behandelt: 16. VII. 2 Nymphen, 17. VII. 5 Nymphen und 19. VII.

12 Nymphen. Es schlüpften aus ihnen 12 Imagines, und zwar am 18. VII. (1), 19. (1), 20. (2), 22. (1), 24. (1), 25. (1), 26. (1) bis 4. VIII. (2) und bis 7. VIII. (2). Zwei Imagines konnten ihre Exuvie nicht regelrecht abstreifen, und mehrere Nymphen gingen zugrunde. Aus dem Verhalten der gezüchteten Imagines ergab sich folgendes:

1. Elytren und Flügel einer Körperseite (in diesem Falle der rechten) können sich vollkommen normal entwickeln und normal einstellen, auch wenn Elytren und Flügel der andern Körperseite fehlen oder verschoben sind.

2. Fehlt dagegen die Elytre einer Seite, so gelangt der zugehörige Flügel niemals zur normalen Faltung. Die erste Faltung kann zwar normal zustandekommen, niemals aber die zweite. Meistens kommt jedoch auch die erste Faltung nicht zurecht, vielmehr befindet sich der mit mehr oder weniger eingeklapptem Fächer schief abstehende Flügel in einem Zustande unregelmäßiger Faltung. Abb. 5 zeigt einen Fall, in welchem links die Elytre fehlt, der Fächer aber hinten nur bis etwa 90° eingeknickt worden ist.

3. An der Seite, welcher die Elytre fehlt, kann der Ohrwurm seinen Flügel, auch wenn die erste Faltung richtig vollzogen ist, nicht zur zweiten Faltung bringen und überhaupt nicht parallel zur Längsachse des Körpers (wie bei der normalen Bergung) stellen, ein Zeugnis für die schwach entwickelte Flügelmuskulatur. Der ungestützte Flügel steht vielmehr immer (Abb. 5) schräg nach hinten und außen vom Körper ab. Infolge dieser exponierten Lage wird der abnorm gehaltene Flügel beim Umherlaufen des Tieres an zahlreichen Gegenständen angestoßen und erhält Verbiegungen noch ehe er vollständig erhärtet ist.

4. Innerhalb der genannten Zeit, also höchstens vom 16. VII. bis 7. VIII. fand niemals eine Regeneration der linken Elytre statt, vielmehr fehlte dieselbe meistens vollständig, während 2—3 Individuen einen sehr kurzen Stummel besaßen. Nur bei einer Imago, deren Paratergitabschnitt schwächer gewesen war als bei den übrigen Individuen, wurde links eine Elytre in etwa $^2/_3$ der normalen Länge aber in normaler Breite ausgebildet. Diese konnte sich dem Rücken insofern normal auflegen, als sie Anschluß an die Metanotum-Doppelbürste erhielt und mithin auch die rechte Elytre berührte. Trotzdem war der linke Flügel nicht zur Bergung gebracht, sondern stand schräg und unregelmäßig gefaltet nach außen heraus.

5. Obwohl der schief herausstehende Flügel den Trägern sichtlich unbequem war, wie sie durch wiederholtes Reiben mit den Beinen bekundeten, so konnte ich doch niemals beobachten, daß sie ihn durch basalen Muskelzug in eine andre Lage zu bringen versucht hätten.

Es folgt aber aus dem Gesagten ferner, daß

6. Die Flügel von *Forficula auricularia* nur dann in

normaler Weise gefaltet und eingelegt werden können, wenn die Elytren normal ausgebildet sind. Die Elytren sind also für die Bergung der Flügel unentbehrliche Hilfswerkzeuge.

6. Kann Forficula auricularia fliegen?

Die vorigen Untersuchungen über den Bau und die Faltung der Flügel, über die normale und abnorme Entwickelung derselben haben uns eine z. T. verbesserte, z. T. erweiterte Grundlage zu einer erneuten Beurteilung der in neuester Zeit wiederholt erörterten Frage über das Flugvermögen des gemeinen Ohrwurms gegeben.

Die vorigen Untersuchungen haben jedoch gar nichts ergeben, was mich veranlassen könnte, meine im 6. Aufsatz veröffentlichten Anschauungen über die Flugunfähigkeit der *F. auricularia* zu ändern, so daß ich auf S. 610—616 des biologischen Centralblattes 1909, Nr. 19 in dem Sinne verweisen kann, daß dort bereits das Hauptsächlichste über unsere Frage mitgeteilt worden ist. Lediglich als Ergänzung des Früheren will ich noch folgendes hervorheben:

Die Flügel der Dermapteren sind, wenigstens mit Rücksicht auf ihre Faltung, die verwickeltesten in der ganzen Insektenwelt. Es ist daher von vornherein ganz natürlich, daß diese verwickelt gefalteten Organe auch nur unter ganz besonderen Umständen entfaltet werden können. Zu diesen Umständen aber zähle ich vor allen Dingen:

1. eine besonders kräftige Muskulatur und
2. eine längere Zeit andauernde hohe Temperatur.

Wir wissen, daß die große Mehrzahl der Dermapteren in den tropischen und subtropischen Ländern lebt, während die kleine Zahl von Arten, welche in Mitteleuropa vorkommt, nur einen schwachen Ausläufer dieses Insektenstammes darstellt. Um die Energie aufzubringen, welche zur Entfaltung der verwickelten Flügel führen kann, bedürfen diejenigen Ohrwürmer, welche hierzu überhaupt noch imstande sind, des Antriebes einer heißen, vielleicht auch feuchtwarmen Luft; und dieser Antrieb wird in den gemäßigten Breiten um so seltener eintreten als die Ohrwürmer ein vorwiegend nächtliches Leben führen.

Jede Maschine wird in ihrem Betriebe um so eher gestört, je verwickelter sie konstruiert, und auch die Funktion eines Organes wird um so eher verhindert, je komplizierter dasselbe gebaut ist. In diesem Sinne können wir die Flügel derjenigen Dermapteren, welche sie trotz ihrer Größe nicht mehr benutzen, als Beispiele von Hypertelie betrachten.

Besondere Aufmerksamkeit darf den im vorigen genau beschriebenen Flügelgelenken geschenkt werden, weil sie in derartig starker Ausprägung bei andern Insekten ebenfalls nicht vorkommen. Auch die Flügel der *Staphylinoidea* werden lediglich

mittelst einfacher Knickfalten zusammengelegt, während es sich bei *Forficula* um Gelenke handelt, welche aus doppelten Falten, verstärkten Gelenkrändern und Gelenkknötchen bestehen. Wenn schon gerade das Vorhandensein derartig verwickelter Flügelgelenke es mit sich gebracht hat, daß die Flügel bei der Entwickelung niemals vollkommen ausgestreckt werden, dann liegt es auf der Hand, daß auch hinsichtlich der Entfaltung der Flügel die Überwindung der widerstrebenden Gelenke besondere Kraftanstrengung erfordert. Daß Redtenbachers Anschauung von der Flügelentfaltung (vgl. die Vorbemerkungen!), wonach dieselbe „ebenfalls von der Elastizität der Chitinadern ausgehen" soll, total falsch ist, ergibt sich ja schon aus dem, was im vorigen über die Flügelentwickelung gesagt worden ist. Nochmals sei aber außerdem betont, daß im Gegenteil sowohl am toten wie am lebenden Flügel die natürliche Elastizität desselben eine Zusammenziehung herbeiführt. Auch Redtenbacher erklärt, daß „die Elastizität der Fächerstrahlen" eine Einfaltung herbeiführt. Ein und dieselbe Elastizität kann aber unmöglich Entfaltung und Einfaltung zugleich bewirken. Die natürlichen Spannungsverhältnisse sind also ganz entschieden auf Einfaltung gerichtet.

Unrichtig ist aber auch Redtenbachers Meinung, daß die Fächerstrahlen „ihre ursprüngliche Lage wieder einnehmen, sobald der Streckmuskel des Flügels erschlafft", denn ersteres geschieht unabhängig von letzterem. Die Entfaltung der Flügel, die ich bei *Forficula auricularia*, trotz der wiederholten verschiedenen Versuche, niemals beobachtet habe, kann aber bei Dermapteren überhaupt nur im Zustande einer die höchste Muskelarbeit auslösenden höchsten Erregung dadurch zustande gebracht werden, daß der Luftdruck den geschwungenen Flügel bläht und das widerstrebende Gelenk überwindet. Ich habe den Eindruck gewonnen, daß *Forficula auricularia* in unserem Klima normalerweise nicht die Energie aufzubringen vermag, welche zur Überwindung dieser natürlichen Widerstände erforderlich ist. Die oft genug und auch von mir fliegend beobachtete *Labia minor* scheint ihr Flugvermögen dem Umstande zu verdanken, daß ihre Flügel relativ größer sind als bei *Forficula auricularia* und wahrscheinlich die Trägheitswiderstände der Gelenke geringer. Leider habe ich aus Mangel an lebenden Objekten *Labia minor* zurzeit nicht näher untersuchen können.

Neuerdings ist darauf hingewiesen worden, daß die Ohrwurmflügel „in einem Schälchen mit Wasser" leicht zur Entfaltung gebracht werden können, weil „der durch Berührung von Alkohol und Wasser entstehende Wirbel die Entfaltung der zarten Flügel von selbst besorgt." In Wahrheit kommt hierbei nicht die Berührung von Alkohol und Wasser in Betracht, sondern die Adhäsionskraft, welche an der Oberfläche von manchen Flüssigkeiten besonders wirksam ist, indem die Luft an den in die Flüssig-

keit getauchten Körpern adhäriert, und wenn sie flächenhaft gestaltet sind, sie ausbreitet. Legt man einen Ohrwurmflügel z. B. in Glyzerin, so kann man ihn wegen der adhärierenden Luft nur schwer zum Eintauchen bringen, während dies dagegen bei manchen Ölen mit Leichtigkeit geschieht. Obwohl nun dieses rein physikalische Verhalten der *Forficula*-Flügel mit ihrer biologischen Entfaltung gar nichts zu tun hat, wurde es dennoch von Taschenberg hinsichtlich der Frage nach der Flugfähigkeit der *F. auricularia* zum „Ei des Kolumbus" gemacht![5])

Wenn *Forficula auricularia* normalerweise flugfähig wäre, müßte eine solche Fähigkeit längst allgemein bekannt sein, nicht nur deshalb, weil es sich um eines der gemeinsten Insekten Deutschlands handelt, sondern auch weil dasselbe fast schon als Haustier zu betrachten ist. In meinem Garten leben vom gemeinen Ohrwurm oder Feldzängler alljährlich Hunderte Individuen, von welchen nicht wenige vom Hochsommer an auch ins Haus eindringen. Abends werden sie trotz ihrer nächtlichen Lebensweise vom Licht angezogen, und wiederholt ließ sich ein Ohrwurm von der Zimmerdecke herabfallen in der Richtung auf die über meinem Arbeitstisch brennende Glühbirne, angezogen offenbar durch die strahlende Wärme. Aber auch an andern Zimmerstellen, z. B. Vorhängen, lassen sie sich bisweilen herabfallen, was an dem harten Aufschlagen auf den Boden leicht wahrzunehmen ist.

Bei solchem Verhalten der *F. auricularia* in unsern Wohnungen wäre es ganz unbegreiflich, daß sie sich ihrer Flügel nicht bedienen sollte, wenn sie hierzu wirklich imstande wäre, um so mehr als eine ganze Reihe anderer Insekten unsere Lampen bisweilen umflattern, obwohl sie viel seltener sind als jene und z. T. wenigstens unsern Wohnungen viel fremder.

Tatsächlich hat sich auch die Mehrzahl der Autoren gegen das Flugvermögen der *F. auricularia* ausgesprochen, und die wenigen, welche für dasselbe eingetreten sind, beziehen sich entweder auf unzuverlässige Beobachtungen oder auf einen Einzelfall, welcher als durch ein abnormes Individuum verursacht erklärt werden kann.

Welcher Art diese Abnormität ist, kann natürlich nur die

[5]) Unter dem Titel „Eine Antwort auf die paradoxe Frage: Kann *Forficula auricularia* fliegen? Altes und Neues aus den Erinnerungen eines weinenden und lachenden Philosophen" hat O. Taschenberg eine 10 S. umfassende Schrift herausgegeben, welche wie schon auf S. 86 in Heft 3/4 1918 der Zeitschr. f. wiss. Insektenbiologie kurz erwähnt, von dieser „wegen des persönlich verletzenden Inhalts abgelehnt" wurde. Taschenberg hat dann diesen Artikel, welcher als Beitrag zur Psychologie des 4. Kriegsjahres in Betracht gezogen werden kann, privat erscheinen lassen. Sachlich enthält er so gut wie nichts und wird hier auch nur wegen des oben genannten eingebildeten „Eies des Kolumbus" erwähnt. Der Artikel, in welchem Taschenberg sich selbst ausreichend charakterisiert hat, mag hier abgetan werden mit dem bekannten Worte: „Niedriger hängen!" Es wäre ein trauriger Ausblick für die Zukunft unserer Wissenschaften, wenn derartige Produkte in wissenschaftlichen Zeitschriften Aufnahme fänden!

Zukunft lehren, vorausgesetzt, daß es sich bei den angeblich Fliegenden nicht doch nur um Herabgefallene gehandelt hat. Die Möglichkeit liegt aber vor, daß wie bei nicht wenigen andern Insekten Individuen mit abnorm großen Flügeln auftreten oder mit solchen, deren Flügelspannung eine abweichende und dem Zustandekommen des Fliegens günstigere ist. Hier verdient auf *Labidura riparia* hingeweisen zu werden als auf eine Dermaptere, deren Flügel zwar noch gut entwickelt sind, aber doch schon im Vergleich mit *F. auricularia* erheblich abgeschwächt, wenigstens bei der Mehrzahl der Individuen, deren unter den Elytren vorstehende Schuppenteile nur noch $^1/_4$ oder $^1/_5$ der Elytrenlänge erreichen. Daß diese Fächerflügel von *Labidura riparia* funktionsunfähig sind, unterliegt gar keinem Zweifel, schon deshalb, weil sie für das kräftige Tier zu zart gebaut sind. Es gibt aber *riparia*-Individuen, deren Flügel erheblich kräftiger gebaut sind und deren vorragende Schuppenteile ungefähr $^2/_5$ der Elytrenlänge erreichen. Die Variabilität in der Ausprägung der Flügel ist also bei *Labidura riparia* ganz beträchtlich, bei meinen Sammlungsobjekten fand ich die Länge der vorragenden Schuppenteile schwankend von $^4/_5$ mm bis über 2 mm und dem proportional schwankt auch die Größe der ganzen Flügel.

Wenn ich nun auch unter zahlreichen Individuen der *F. auricularia* solche bedeutende Flügel-Variation nicht beobachtet habe, vielmehr bei unseren Mitteleuropäern eine auffallende Konstanz herrscht, so besitze ich doch ein Tier aus der Herzegowina, dessen Flügel nach den breiten Schuppen zu urteilen kräftiger entwickelt sind wie gewöhnlich. Bei der kosmopolitischen Verbreitung der *F. auricularia*, welche nach de Bormans „schon auf Cuba, Neuseeland und in Brasilien gefunden" worden ist, kann aber um so mehr mit einer Flügelvariation gerechnet werden.

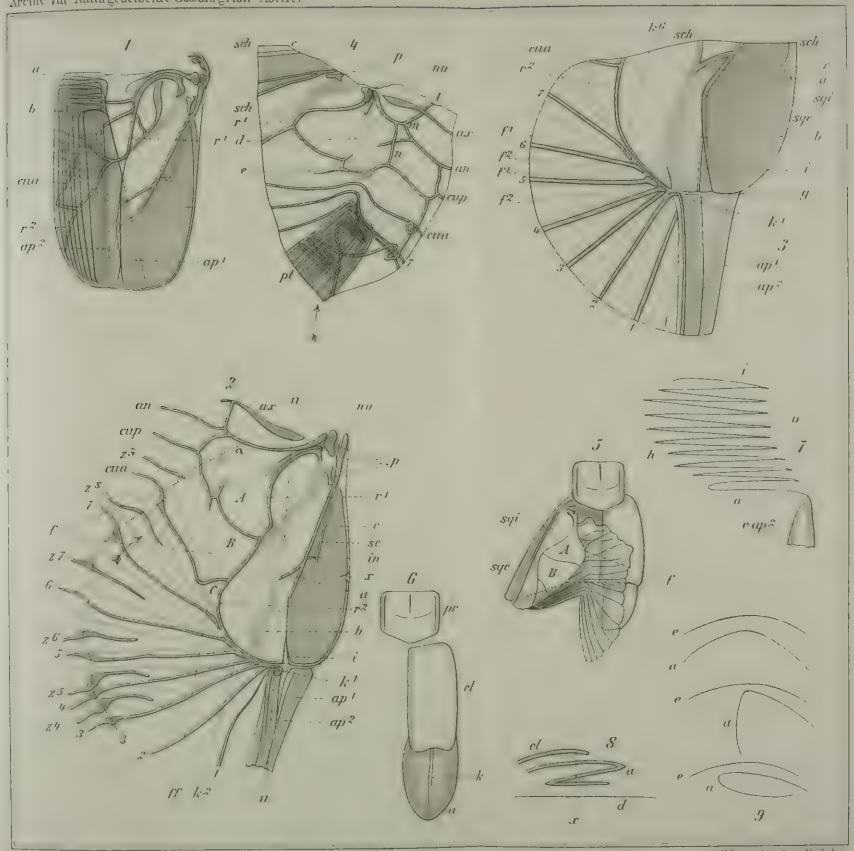
Ich möchte nicht unterlassen, auch auf die Möglichkeit hinzuweisen, daß Dermapteren mit für ihr Körpergewicht schwachen Flügeln dieselben als Fallschirme benutzen, d. h. sie könnten dieselben beim Herabfallen von einem hohen Platze zu einem Gleitfluge benutzen, indem sie die Flügel ausstrecken aber nicht zu schwingen vermögen.

7. Erklärung der Abbildungen:

Abb. 1—9 *Forficula auricularia.*

1. Der ganze rechte Flügel von oben gesehen, bevor seine letzte Einfaltung in der Querrichtung erfolgt, × 25.

2. Rechter ausgebreiteter Flügel, dessen äußere Fächerteile fortgelassen wurden. c Costa, sc Subcosta, in Zwischenader, a Nebenader, b Fortsetzung derselben, x Einschnürung, r 1, r 2 Radius, 1—7 Sectores radii, z 4—z 9 Intersectores, cua Cubitus anticus, cup Cubitus posticus, an Analis, ax Axillaris, k 1, k 2 Gelenkknoten der Sektoren-Aderwurzeln, ap 1 vorderes, ap 2 hinteres Apikalfeld, i Zwischenfeld, no Anfangsknoten der Radius-



E. W. Verhoeff gez.

Verhoeff: Forficuliden-Flügel.

Ader. $\alpha\,\beta$ bezeichnet die Einknickungsstellen des Fächers, der Pfeil die Richtung der Einknickung. u, u gibt die Achse an, um welche sich der in Abb. 1 dargestellte Flügel bei seiner letzten, queren Einfaltung dreht. × 25.

3. Die Endhälfte des rechten Flügels ausgebreitet, losgelöst durch einen Querschnitt des zusammengelegten Flügels. sch, sch Schnittstelle, sqe Schuppe, sqi Nebenschuppe, g Gelenk zwischen Schuppen und Apikalfeldern, f 1 Konvexfalten, f 2 Konkavfalten. Sonstige Bezeichnung wie vorher. (Außer der hier dargestellten Flügelendhälfte ist durch den Querschnitt noch ein schmales Band abgeschnitten worden, welches den äußersten Teil des Fächers bildet, außerhalb der Vena spuria; dieses Band wurde nicht dargestellt.) × 30.

4. Die Grundhälfte des rechten, nur teilweise ausgebreiteten Flügels, welche ebenfalls durch einen Querschnitt des zusammengelegten Flügels isoliert worden ist. pt der noch zusammengelegt gebliebene Fächerteil. Der Pfeil zeigt die Richtung der Flügeleinknickung. d grundwärtige Falten, in welche der vollständig eingefaltete Flügel eingelegt wird. Sonstige Bezeichnung wie vorher. × 20.

5. Thorax einer Imago, welche sich aus einer Nymphe entwickelte, deren linker Paratergitstreifen des Mesonotum amputiert wurde, daher fehlt die linke Elytre und der linke Flügel ist nur teilweise eingefaltet, rechts nehmen Elytre und Flügel eine normale Stellung ein. A, B und f entsprechen den gleichbezeichneten Teilen der Abb. 2. × 10.

6. Stellung von Pronotum (pr), rechter Elytre (el) und rechtem Flügel (a) bei einer frisch geschlüpften Weiß-Imago. × 10.

7. Lage des zickzackartigen Vorderendes des Flügelfächers nach der Einfaltung, entsprechend der Stelle a b der Abb. 1, in Verbindung mit dem Hinterende des hinteren Apikalfeldes (eap 2), i innen, a außen, v vorn, h hinten. × 125.

8. Schematischer Längsschnitt durch eine Elytre (el) und einen Flügel (a) der Weiß-Imago, d Rückenlinie.

9. Schema der queren Flügeleinfaltung bei der Entwickelung der Weiß-Imago, e Querschnitt der Elytren, a des Flügels. Die obere Stellung entspricht der Abb. 6, die mittlere und untere deutet die Flügelumlegung an.

Inhaltsübersicht:

1. Vorbemerkungen 1
2. Die Morphologie der Flügel 3
3. Die Flügelfaltung 10
4. Flügelentwickelung bei den Weiß-Imagines 14
5. Flügelentwickelung ohne Elytren 17
6. Kann *Forficula auricularia* fliegen. 19
7. Erklärung der Abbildungen 22

Meine zoologischen (exclus. entomologischen) Publikationen 1897—1918,

nebst Nachtrag zum Verzeichnis meiner entomologischen Publikationen.

Von

Embrik Strand.

„Es wäre zu wünschen, daß auch andere Autoren, welche viel publizieren, ähnliche Repertorien [wie diejenigen der Publikationen Reitters] in Zeiträumen von 10—15 Jahren veröffentlichen möchten."

E. Reitter (in: Wien. Entom. Zeit. 35. p. 59 [1916]).

In der Wiener Entomologischen Zeitung 37, p. 161—177 (1918) habe ich ein Verzeichnis meiner bisherigen entomologischen Publikationen veröffentlicht, enthaltend diejenigen meiner Veröffentlichungen, die ganz oder teilweise Hexapoden behandeln, die also entomologisch im engeren Sinne des Wortes sind. Meine übrigen zoologischen Schriften, also mit Einschluß der arachnologischen, verzeichne ich im folgenden in der gleichen kurzgefaßten und gedrängten, aber, wie ich glaube, dennoch übersichtlichen Weise wie in dem entomologischen Verzeichnis. Die Nummerierung ist auch die gleiche und bildet, soweit sie in [ ] steht, die direkte Fortsetzung von derjenigen des genannten Verzeichnisses; sie ist bei Referaten und Rezensionen ganz summarisch (cfr. z. B. unter „Zoologisches Zentralblatt", wo z. T. mehr als 100 Aufsätze unter einer Nummer zusammengefaßt sind, Nr. 86 umfaßt 130 Rezensionen etc.), fehlt bei populär-zoologischen Aufsätzen ganz und hat überhaupt nur den Zweck die Übersicht zu erleichtern. Bei Arbeiten, die außer anderen Tieren auch Insekten behandeln und die daher schon in dem entomologischen Verzeichnis mit vollem Titel etc. aufgeführt sind, wird hier nur auf letzteres hingewiesen oder der Titel wird verkürzt und ohne besondere Nummer wiedergegeben. Vollständig ist das Verzeichnis bis und mit 1917; einige wenige Arbeiten, die sich erst im Druck befinden oder sonstwie noch nicht erschienen sind, wurden mitgenommen (aber ausdrücklich als noch nicht erschienen bezeichnet), so daß die Publikationen für 1918 fast vollzählig sein werden. Auf populär-zoologische Arbeiten ist nur durch Hinweis auf die betreffende Zeitschrift, ohne Angabe des Titels der Arbeit und, wie schon gesagt, ohne Nummerierung, aufmerksam gemacht; auch Referate und Rezensionen sind ganz summarisch behandelt worden. Am Schluß eine kurze Inhaltsübersicht; nach den einzelnen Titeln ist, so weit aus denselben nicht ohne weiteres ersichtlich, die in der Arbeit behandelte Tier-

gruppe, ihre Patria und die Anzahl der Novitäten etc. kurz angegeben: nn. = Novitäten, Biol. = Biologie, Afr. = Afrika etc. — Als Nachtrag werden die seit der im Februar 1918 erfolgten Zusammenstellung des entomologischen Verzeichnisses hinzugekommenen Arbeiten über Hexapoden kurz erwähnt.

Das entomologische Verzeichnis enthält 412 Nummern, hier kommen 174+18 hinzu, zusammen also **604** Nummern. Wenn aber auch populär-zoologische Aufsätze, Referate und Rezensionen einzeln mitgezählt werden, so ergibt sich als Gesamtzahl meiner zoologischen Publikationen: mehr als **1200**.

Berlin, Septbr. 1918.

A. Zeitschriften

(alphabetisch geordnet).

Abhandl. d. Naturhistor. Gesellsch. Nürnberg.

1. [413] Über eine Porrhomma-Art aus fränkischen Höhlen. In Bd. 16, p. 139—152, 1 Taf. (1906). — Auch als: Mitteil. aus d. Kgl. Naturalienkab. zu Stuttgart, Nr. 32, erschienen (Arachn.).

Abhandl. u. Ber. d. Kgl. Zool. u. Anthrop.-Ethnogr. Museums zu Dresden.

2. [414] Spinnentiere aus Neuguinea (Opiliones, Psechridae und Clubionidae), gesammelt von Dr. Schlaginhaufen. In Bd. 13, Nr. 5, 16 pp. (1911) (20 nn.) (Arachn.).

Abhandl. d. Senckenberg. Naturf. Gesellschaft Frankfurt a. M.

3. [415] Araneae von den Aru- und Kei-Inseln. In Bd. 34, p. 127—199, mit 1 kolor., 1 doppelten u. 1 einfachen schwarzen Taf. (1911) (92 nn.). — **4.** [416] Opiliones der Aru- und Kei-Inseln. Ebenda p. 201—205 (1911) (3 nn.). — **5.** [417] Indoaustralische, papuanische und polynesische Spinnen des Senckenbergischen Museums. In Bd. 36, p. 181—274, mit 2 kolor. u. 4 schwarzen Tafeln (1915) (25 nn.). — **6.** [418] Japanische Spinnen [Mitverfasser: W. Bösenberg, alleiniger verantwortlicher Verfasser: Embr. Strand]. In Bd. 30, 330 pp., mit 7 kolorierten u. 1 schwarzen Einzeltafel und 6 schwarzen Doppeltafeln (1906), 4° (259 nn.).

Abhandl. d. naturf. Gesellsch. Görlitz.

7. [419] Bemerkungen über norwegische Laterigraden nebst Beschreibungen drei neuer oder wenig bekannter Arten. In Bd. 23, 15 pp. (Sep.!), 3. Fig. (1901) (Arachn.). — **8.** [420] Süd- und ostasiatische Spinnen. I. In Bd. 25, p. 107—215, 1 Taf. (1907) (34 nn.). — **9.** [421] II. Ebenda, Bd. 26, p. 1—128 (1909) (5 nn.).

Archiv for mathematik og naturvidenskab.

10. [422] Araneae Hallingdaliae. Beretning om araneologiske undersögelser i Hallingdal sommeren 1898. Bd. XXI, Nr. 6, 68 pp. (1899) (2 nn., auch Biol. etc.). — **11.** [423] Theridiiden aus dem nördlichen Norwegen. Bd. XXIV, Nr. 2, 66 pp., 18 Figg. (1901) (16 nn., auch Biol. etc.) (Arachn.). — **12.** [424] Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr von Erlanger gesammelte Clubi-

oniden. In Bd. XXIX, No. 2, 70 pp. (1908) (Arachn.) (2 nn.). Auch als Mitteil. aus d. Kgl. Naturalienkabinett zu Stuttgart, No. 55, erschienen.

Archiv für Naturgeschichte.

(Redaktion des Archivs seit 1910.)

13. [425] Verzeichnis der von Oscar Neumann in Süd-Aethiopien gesammelten Spinnen. In Jahrg. 74, Bd. I, p. 13—66, Taf. II, Figg. 1—27. Diese und die flg. Arbeit sind auch als: Mitt. aus d. Kgl. Naturalienkab. zu Stuttgart, No. 58, zusammen erschienen (1908). — **14.** Nordafrikanische Spinnen, hauptsächlich von Carlo Freiherr von Erlanger gesammelt (Dictynidae . . . [11 kleinere Familien]). Mit Verzeichnis der gesamten system.-faunist. Literatur über afrikanische Spinnen. Ebenda, p. 67—128, Taf. II, Figg. 1a—8a [cfr. vorige Arbeit!] (3 nn.). — **15.** [427] Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr von Erlanger gesammelte Lycosiden. Im 73. Jahrg., I. Bd., p. 291—376, 1 Taf. (1908) (Arachn.) (6 nn.). Auch als: Mitteil. aus d. Kgl. Naturalienkabinett zu Stuttgart, No. 52, erschienen. — **16.** [428] Erstes Verzeichnis der bei Rom von Adolfo Rossi gesammelten Spinnen. Im 75. Jahrg., I. Bd., p. 129—138 (1909) (1 n.). — **17.** Bemerkungen über einige Arachniden aus württembergischen und fränkischen Höhlen. Im 76. Jahrg., I. Bd., 2. Heft, p. 44—52 (1910) (1 n.). — **18.** [430] Arachniden von der kanarischen Insel Gomera, gesammelt von Herrn Prof. Dr. W. May. In 1911, Bd. I, Heft 2, p. 189—201 (6 nn.). — **19.** [431] Vorläufige Diagnosen neuer Spinnen, insbesondere aus der Südsee, des Senckenbergischen Museums. Ebenda, p. 202—207 (47 nn.). — **20.** [432] Über einige Spinnen aus Travancore in Indien. In 1912, A. 8, p. 144—148 (2 nn.). — **21.** [433] Eine neue ostasiatische Ameisenspinne. In Jahrg. 1913, A. 7, p. 168—170 (1 n.) (Arachn.). — **22.** [434] Neue indoaustralische und polynesische Spinnen des Senckenbergischen Museums. In Jahrg. 1913, A. 6, p. 113—123 (38 nn.) (Arachn.). — **23.** [435] Erste Mitteilung über Spinnen aus Palästina, gesammelt von Herrn Dr. J. Aharoni. In Jhg. 1913, A. 10, p. 147—162 (7 nn.) (Arachn.). — **24.** [436] Zweite Mitteilung über Spinnen aus Palästina . . . In 1914, A. 3, p. 173—186 (9 nn.). — **25.** Dritte Mitteilung über Spinnen aus Palästina, gesammelt von Herrn Dr. J. Aharoni. In 1915, A. 2, p. 134—171 (28 nn.) (Arachn.). — **25a.** Neue Namen verschiedener Tiere. Im Jhg. 1914, A. 1, p. 163—164 (8 nn.) (Hym., Lep., Arachn., Crust., Vermes) [Ent. Verz. Nr. 94]. — **26.** [438] Centralafrikanische Clubioniden (Wiss. Ergebn. d. . . . Exped. . . Herzogs zu Mecklenburg). In 1915, A. 11, p. 79—98 (14 nn.) (Arachn.). — **27—31.** [439—443] Arachnologica varia I—IX. Ebenda, p. 112—123 (6 nn.). — X—XIII. In 1916, A. 1, p. 117—120. — XIV—XVIII. In 1916, A. 2, p. 70—76, mit 2 Figg. (14 nn.). — XIX—XX. Ebenda, p. 158—167. — XXI—XXIV. In 1916, A. 3, p. 39—44, mit 2 Figg. (1 n.). —

32. [444] Über einige Arachnida aus Buea in Kamerun, gesammelt von Herrn E. Hintz. In 1915, A. 11, p. 139—149 (5 nn.). — **33.** [445] Collectanea Arachnologica. Beiträge zur Bibliographie und Geschichte der Arachnologie. In 1916, A. 1, p. 42—69. — **34** [446] Systematisch-faunistische Studien über paläarktische, afrikanische und amerikanische Spinnen des Senckenbergischen Museums. In Jahrg. 1915, A. 9, p. 1—153 (33 nn.) (Arachn.). — **35—36.** [447—448] Zur Kenntnis japanischer Spinnen I. In Jahrg. 1916, A. 11, p. 73—90, mit 1 Taf. — II. Ebenda, p. 90—113, mit 1 Doppeltafel u. 4 Textfig. — **37.** [449] Der norwegische Naturforscher Hans Ström (1726—1797) und seine zoologischen Schriften. Ein Blatt aus der Geschichte der norwegischen Zoologie [noch nicht erschienen]. — **38.** [450] Die zoologischen Werke von Pontoppidan (1753), Leem (1767) und Wilse (1779, 1790—1792). Aus der Geschichte der norwegischen Zoologie [c.o.]. — **39.** [451] Vorliegendes Verzeichnis. — **39a.** Johannes Gistel und seine zoologischen Schriften [noch nicht ersch.].

Archiv f. Naturgeschichte.

Jahresberichte

40—48. [452—460] über Myriopoda für 1905. In Jahrg. 1906, Bd. II, H. 2, Lief. 3, p. 741—749. — f. 1906. l. c. 1907, II., 2, 3, p. 112—119. — f. 1907. l. c. 1908, II., 2, 3, p. 191—200. — f. 1908. l. c. 1909, II., 2, 3, p. 171—178. — f. 1909. l. c. 1910, Bd. V, H. 2, p. 1—22. — f. 1910. l. c. 1911, V, 2, p. 1—17. — f. 1911. l. c. 1912, Abt. B, Heft 10, p. 1—11. — f. 1912. l. c. 1913, B. 10, p. 1—14. — f. 1913. l. c. 1914, B. 10, p. 1—20. — Zusammen 110 pp. — **49—57.** über Arachnida für 1905. l. c. 1906, II, 2, 3, p. 750—788. — f. 1906. l. c. 1907, II, 2, 3, p. 120—159. — f. 1907. l. c. 1908, II, 2, 3, p. 201—244. — f. 1908. l. c. 1909, II, 2, 3, p. 178—228. — f. 1909. l. c. 1910, V, 2, p. 23—79. — f. 1910. l. c. 1911, V, 2, p. 18—75. — f. 1911. l. c. 1912, B. 10, p. 11—60. — f. 1912. l. c. 1913, B. 10, p. 15—61. — f. 1913. l. c. 1914, B. 10, p. 20—99. — Zusammen 457 pp. — **58—66.** über Prototracheata für 1905. l. c. 1906, II, 2, 3, p. 789—790. — f. 1906. l. c. 1907, II, 2, 3, p. 160—161. — f. 1907. l. c. 1908, II, 2, 3, p. 245—246. — f. 1908. l. c. 1909, II, 2, 3, p. 228—229. — f. 1909. l. c. 1910, V, 2, p. 80—81. — f. 1910. l. c. 1911, V, 2, p. 75—76. — f. 1911. l. c. 1912, B. 10, p. 60—61. — f. 1912. l. c. 1913, B. 10, p. 61—62. — f. 1913. l. c. 1914, B. 10, p. 100—103. — Zusammen 20 pp. — **67—82.** über Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1897. l. c. Jahrg. 1903, Bd. II, Heft 3, p. 1—78. — f. 1898. l. c., p. 1—76. — f. 1899. l. c. 1904, II, 3, p. 1—148. — f. 1900. l. c. 1905, II, 3, p. 1—168. — f. 1901 (nur die fossilen!). l. c. 1906, II, 3, p. 25—72. — f. 1902 (nur die fossilen!). l. c., p. 32—74. — f. 1903. l. c. p. 1—82. — f. 1904. l. c., p. 1—100. — f. 1905. l. c., 1907, II, 3, p. 1—69. — f. 1906. l. c. 1907, II, 3, p. 1—57. — f. 1907.

l. c. 1908, II, 3, p. 1—74. — f. 1908. l. c. 1909, II, 3, p. 1—29. — f. 1909. l. c. 1910, Bd. VI, H. 2, p. 1—74. — f. 1910. l. c. 1911, VI, 2, p. 1—58. — f. 1911. l. c. 1912, B. 12, p. 1—56. — f. 1912. l. c. 1913, B. 12, p. 1—54. — Also Echinod. zusammen 1214 pp. — **83—85** [497]. über Pisces für 1898. l. c. Jahrg. 1905, Bd. II, H. 1, p. 1—72. — f. 1899. l. c. p. 1—52. — f. 1906. l. c. 1907, II, 1, p. 1—86. — Zusammen 210 pp.

86. [498] Rezensionen von „Entomol. Blätter" und „Zoolog. Annalen" in 1912, A. 9, p. 188; von Arbeiten von Giuffrida-Ruggeri, 6 der „Sammlung Göschen", Meerwarth & Soffel, Hilzheimer u. Viehmeyer in 1912, A. 10, p. 214—217; von Taschenberg und Meerwarth & Soffel in 1912, A. 8, p. 314—315; von Meerwarth & Soffel, 22. Jahresber. Wien. entom. Ver., H. C. Bryant, A. Voss, J. König, „Entom. Blätter", „Vidensk. Meddel. nat. For. Kjöbenhavn" 63, „Zoolog. Annalen" in 1912, A. 2, p. 146—150; von May (1912), J. Stephan (2 Arb.) in 1912, A. 3, p. 243—244; von Meerwarth & Soffel in 1913, A. 1 und 1913, A. 3; von „Vidensk. Meddel. naturh. For. Kjöbenhavn" 64, „Fortschr. d. naturw. Forsch." 8, „The Rev. applied Entom.", Hilzheimer (1913), Simroth, Israel, Junk, Knauer, Lipschütz in 1913, A. 3, p. 168—172; von „Fortschr. d. naturw. Forsch. 9", Reichenow, Meerwarth & Soffel, W. Hirt, „Vidensk. medd. naturh. For. Kjöbenhavn" 65, O. Hertwig u. a., F. v. Wagner in 1913, A. 9, p. 171—174; von „Tierseele", Kammerer, O. M. Reuter, Waibel, F. Bryk, Klie, Puschnig, Steier in 1913, A. 10, p. 162—167; von Ziegler, Escherich, Röseler & Lamprecht, Blaschke, Sosnosky, Ernst, Heilig, Horst, Hjort, Göldi, Sajo in 1914, A. 5, p. 164—169; von Sladen (1912) u. Schoenichen (1914) in 1914, A. 1, p. 164—165; von Chr. Schröder, P. Mayer, Kemna, in 1914, A. 11, p. 170—171; von Kobelt (1914), „Tierseele", Reichenow (1914) in 1914, A. 12, p. 170—171; von v. d. Goot, „Bol. de la Soc. Physis" in 1915, A. 6; von „Vidensk. Meddel. nat. For. Kjöbenhavn" 66, Kippenberger, Arldt, Stadler, „Novellen aus d. Tierleben", „Bol. Dir. Estud. Biol. Mexico" I (1915), Emmerich & Loew, Besser in 1915, A. 7; von „Danmarks Fauna" Bd. 1—18, Tullgren, Ihle, in 1915, A. 8, p. 168—174; von Mehling, Trägårdh, Tullgren, Bölsche, Zander und „Brehms Tierleben", in 1915, A. 11, p. 166—172; von Fabre, Marbe, Doflein, Esben-Petersen, Collett, Thomann, „Brehms Tierleben", Schmitz, Adolph u. „Mikrokosmos" in 1916, A. 1, p. 164—172, von Kammerer, Trabert, Adlerz, Bergsöe, „Mikrokosmos" u. Besser, in 1916, A. 3, p. 158—162; von Burckhardt, Abel, Hennicke, Otterström, Klöcker, Werth, Ruttman, in 1916, A. 4, p. 150—153. — Zusammen: 130 Rezensionen, 76 pp.

Bergens Museums Aarbog.

87. [499] Theridiiden und Argiopiden, gesammelt von Mr. H. Seebohm in Krasnojarsk (Sibirien) 1878. Jahrg. 1903, No. 10. 8 pp. (3 nn.) (Arachn.). — **88.** [500] Theridiiden aus dem westlichen Norwegen. Jahrg. 1902, No. 6, 23 pp., 6 Figg. (3 nn.) (Arachn.).

Berichte des naturwiss. Ver. in Regensburg.

89. [501] Zur Naturgeschichte der Araneiden Norwegens. In Heft VI, 1896—1897, p. 53—57. — **90.** [502] Zoologische Mitteilungen. In Heft VII, 1898—1899, p. 100—119 (1900) (Lep., Mammalia).

Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde u. Infektionskrankheiten.

91. [503] Eine neue Protozoengattung. Im 62. Bd. (I. Abt., Orig.), Heft 6, p. 479 (1912) (1 n.).

Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger.

92. [504] Die Dictyniden, Dysderiden, Drassiden, Clubioniden und Agaleniden der Collett'schen Spinnensammlung, Jahrg. 1904, No. 5, 16 pp. (3 nn.) (Arachn., Norw.).

Det kgl. norske Videnskabers Selskabs Skrifter (Trondhjem).

93. Zur Kenntnis der Arachniden Norwegens. Jahrg. 1900, No. 2, 46 pp. (10 nn.). — **94.** Theridiidae, Argiopidae und Mimetidae aus der Collett'schen Spinnensammlung. Jahrg. 1903, No. 7 (1904), 9 pp. (1 n.) (Arachn., Norw.).

Deutsche Entomolog. Zeitschrift.

95. [507] Eine neue japanische Ctenizine (Araneae). In Jahrg. 1910, p. 441—442 (1 n.) (Arachn.).

Entomologische Berichten.

96. [508] [Mitteilungen über die Verbreitung der Trogulus-Arten] In: A. C. Oudemans, „Trogulus tricarinatus L." in Bd. IV, p. 277 (1916).

Entomologische Mitteilungen.

96a. Arbeit Nr. 199 meines Entomolog. Verzeichnisses behandelt auch Araneae: Bd. VII, p. 161 (1918) (Litauen).

Entomologische Rundschau.

97. [509] Eine neue zweiäugige Spinne. Im 26. Jahrg., Nr. 8 (Sep. 2 pp.) (1909) (1 n.) (Paraguay). — **97a.** Der Gattungsname Heteromma. Im 29. Bd. p. 16 (1912) (Lep., Arachn.) [Im Ent. Verz. Nr. 224].

Entomologische Zeitschrift (Frankfurt a. M.).

98. [510] Die arachnologischen Arbeiten von A. W. M. van Hasselt. Im Bd. 33. p. 15 sq.

Entomologische Zeitschrift (Guben).

99. [511] Theridium bösenbergi Strand nom. nov. In Jahrg. 18, Nr. 23 (1904) (Sep. 1 p.) (1 n., Arachn.).

Entomologisk Tidskrift.

100. [512] Översigt over de skandinaviske arter av slegten Lycosa (Latr.). In Jahrg. 1898, p. 145—158 (1898) (Arachn.).

Folkevennen (Kristiania).

2 populär-zoolog. Aufsätze in: Jahrg. 1899, Nr. 7 und 1900, Nr. 4.

Internat. Entomol. Zeitschrift (Guben).

101. [513] Drei neue Gattungsnamen in Arthropoda. Jahrg. 5, p. 287 (1911) (3 nn.) [Im Ent. Verz. Nr. 285]. — **102.** [514] Zwei neue exotische Myrmarachne-Arten. Im 4. Jahrg. p. 13 (1910) (2 nn.) (Arachn., Afr., Formosa). — **103.** Drei neue Gattungsnamen in Arachnida. Im 5. Jahrg. p. 346 (1912). — **104.** Zwei neue Artennamen in Cladocera. Im 5. Jahrg. p. 86 (2 nn.) (Crust.).

Jahrbücher d. nassauischen Ver. f. Naturkunde.

105 [517] Über einige Vogelspinnen und afrikanische Spinnen des naturhistorischen Museums zu Wiesbaden. Im Jahrg. 59, p. 1—45, mit 3 Figg. (1906) (14 nn.) (Arachn.), (Afr., S.-Amer., Orient.). — Auch als Mitteil. aus d. Naturalienkabinett zu Stuttgart, No. 35, erschienen. — **106.** Sumatra- und Neu-Guinea-Spinnen des Naturhistorischen Museums zu Wiesbaden. Ebenda, p. 259-278 (6 nn.). — Zusammen mit den beiden flg. Arbeiten auch als Mitteil. aus d. Kgl. Naturalienkab. zu Stuttgart, Nr. 37, erschienen. — **107.** Isländische Arachniden. Ebenda p. 281—284 (1 n.). — Cfr. vorige Arbeit! — **108.** [518] Weiteres über afrikanische Spinnen des Naturhistor. Mus. zu Wiesbaden. Ebenda, p. 287—298 (2 nn.). — Cfr. die beiden vorhergehenden Arbeiten! — **109.** [521] Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr von Erlanger gesammelte Thomisiden. In Jahrg. 60, p. 103—147 (1907) (3 nn.). — Auch als Mitteil. aus d. Kgl. Naturalienkabinett zu Stuttgart, No. 53, erschienen. — **110.** [522] Einige Spinnen aus Kamerun, Java und Australien. Ebenda, p. 177—219 (1907) (13 nn.). — **111.** Eine neue Avicularia nebst Bemerkungen über andere südamerikanische Spinnen. Ebenda, p. 220—227 (1 n.). — **112.** [524] Exotisch-araneologisches. I. Amerikanische, hauptsächlich in Peru, Bolivien und Yosemitetal in Californien gesammelte Spinnen. II. Spinnen aus Kamerun. III. Übersicht der bekannten Hysterocrates-Arten. IV. Zur Kenntnis der Aranea rufipalpis (Luc.). Im 61. Jahrg. p. 223—295 (1908) (32 nn.) — **113.** [525] Einige Arachniden aus der Krim. Im 63. Jahrg., p. 114—118 (1910) (2 nn.). — **114** [526] Bemerkungen zu dem Kataloge amerikanischer Spinnen von Alexander Petrunkevitch. Im 65. Jahrg., p. 171—177 (1912) (Arachn.). — **115.** [527] Drei neue Spinnen von Victoria in Australien. Im 66. Jhrg. p. 204—209 (1913) (3 nn.) (Arachn.). — **116.** Über afrikanische Arten der Spinnengattung Prodidomus Hentz. Im 68. Jahrg., p. 76—86 (1915) (1 n.). — **117.** Neue oder wenig bekannte äthiopische Spinnen aus dem Naturhistorischen Mus. in Wiesbaden. Ebenda, p. 88—100 (7 nn.). — **118.** Bemerkungen über eine afrikanische Pedipalpenart. Ebenda, 1 p. (Arachn.). — **119.** Zehn neue äthiopische Lycosiden nebst Bemerkungen über einige weitere exotische Araneae. Im 69. Jahrg.

p. 98—118 (1916) (10 nn.). — **120.** Zur Kenntnis afrikanischer Arten der Avicularüdengattungen Idiops Perty, Harpactira Auss. und Pterinochilus Poc. Im 70. Jahrg., p. 162—171 (2 nn.).

Jahreshefte d. Ver. f. vaterländ. Naturkunde in Württemberg.

121. [533] Tropisch-afrikanische Spinnen des Kgl. Naturalienkabinetts in Stuttgart. In Jahrg. 190 ', p. 13—103, mit 3 Figg. (1906) (41 nn.). Auch als: Mitteil. aus d. Kgl. Naturalienkabinett zu Stuttgart, No. 31, erschienen. — **122.** [534] Avicularüdae und Atypidae des Kgl. Naturalienkabinetts zu Stuttgart. In Jahrg. 1907, p. 1—100 (28 nn.) (Arachn. d. Welt). Auch als: Mitteil. aus d. Kgl. Naturalienkabinett zu Stuttgart, Nr. 40, erschienen. — **123** [535]. Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr von Erlanger gesammelte Avicularüdae, Drassidae und Theridiidae. In Jahrg. 1908, p. 1—101. Auch als: Mitteil. aus d. Kgl. Naturalienkabinett zu Stuttgart, No. 56, erschienen (Arachn.) (3 nn.).

Jenaische Zeitschrift f. Naturwissenschaft.

124. [536] Beobachtungen an Ovarialeiern einiger Spinnen. Im 40. Bd., p. 487—496, 1 Doppeltaf. (1905).

Mitteilungen aus d. Kgl. Naturalienkabinett zu Stuttgart

siehe Nr. 1, 12, 13—15, 105—109, 12 '—**123,** 127, 129, 130, 138, 139, 144, 156.

Naturen (Bergen).

Cfr. mein Entomolog. Verzeichnis p. 172.

Naturwissenschaftliche Wochenschrift.

Cfr. das Entomolog. Verzeichnis p. 173.

Nyt magazin for naturvidenskaberne.

125. [537] En malakologisk notits. In Bd. 37, p. 45 (1899). — **126.** Arachnologisches. In Bd. 38, p. 95—102, mit 1 Fig. (1900) (4 nn.). — **127.** Beiträge zur Spinnenfauna Madagascars. In Bd. 46, p. 1—227 (1908) (3 nn.). Auch als: Mitteil. aus d. Kgl. Naturalienkab. zu Stuttgart, No. 57, erschienen. — **127a.** Neue Beiträge zur Arthropoden-Fauna Norwegens . . Cfr. das Entomologische Verzeichnis Nr. 334—340 (Arachn., Myr.).

Revue Suisse de Zoologie.

128. [540] Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr von Erlanger gesammelte Argiopiden. In Bd. 16, p. 329—440 (1908) (Arachn.) (1 n.).

Societas Entomologica.

129. [541] Über einige tropisch-afrikanische Spinnen. In Jahrg. XXII, p. 65—67, 74—75, 83—85, 90—92 (1907). — Auch als: Mitteil. aus dem Kgl. Naturalienkabinett zu Stuttgart, No. 50, erschienen. — **130.** Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr von Erlanger gesammelte Oxyopiden und Salticiden.

Ebenda, p. 145—147, 156, 163—164, 180—181, 186—188 (1908) und in Jahrg. XXIII, p. 49—51, 59—60, 69—70, 76—77, 84—86, 90—92, 110—111, 117, 155—156, 173—175, 180—181, 187—188 (1908—1909) und Jahrg. XXIV., p. 4—6, 12—14, 21—22, 36—38, 44—46, 53—54, 62, 68—69, 74—76, 82—85, 90—91 (1909) (5 nn.). — Auch als Mitteil. aus d. Kgl. Naturalienkabinett zu Stuttgart, No. 51, erschienen. — **131.** Eine neue cteniforme Spinne aus Guatemala. In Jhg. 25, p. 14 (1910) (1 n.). — **132.** Der Gattungsname Diplura. Ebenda, p. 14 (1910) (2 nn.) (Lep., Aves). — **133.** Eine neue Wolfspinne von den Kleinen Antillen. Ebenda, p. 19 (1910) (1 n.). — **133a.** Die Gattungsnamen Erigone, Ericia und Nordenskioeldia. Ebenda p. 34 (1910) (3 nn.) (Mollusca, Lepid., Arachn.) [Im Entomol. Verz. als Nr. 359a]. — **134** [546] Zwei vergebene Gattungsnamen in Opiliones. In Jahrg. XXVI, p. 14 (1911) (2 nn.) (Arachn.).

Syn og Segn (Kristiania).

Cfr. das Entomologische Verzeichnis p. 174.

Tromsö museums aarshefter.

135. Fortegnelse over endel af Sparre Schneider i det arktiske Norge samlede Araneider. Im Bd. 23. p. 9—12 (1900) (Arachn.).

Verhandl. d. zool.-bot. Gesellsch. in Wien.

136. [548] Einige Fundorte für Araneiden im südlichen Norwegen. In Jahrg. 1898, p. 401—404. — **137.** Referate über Arbeiten von N. Holmgren (1898) und Chr. Aurivillius (1898) im Jahrg. 1899, p. 127—128, J. A. Grieg (1898) und A. Appellöf (1898), ebenda p. 256—258, E. Reuter (1899), C. Fristedt (1898), L. G. Anderson (1898), ebenda p. 298—300, E. Strand (1898), S. Thor (1899), E. Strand (1899), ebenda p. 438—439; K. Bonnevie (1899), H. Kiaer (1899), G. O. Sars (1899), E. Arnesen (1898), J. Tidemand-Ruud (1898), im Jahrg. 1900, p. 54—56, E. Lönnberg (1898), ebenda p. 148, E. Strand (3 Arb. 1899), ebenda p. 311—312; E. Strand (2 Arb. 1900), S. Lampa (1901), O. J. Lie-Pettersen (1900), im Jahrg. 1901, p. 541—2, S. Thor (1900) u. E. Strand (2 Arb. 1900), ebenda p. 620—622; J. Meves (1903) u. V. Franz (1903), im Jahrg. 1904, p. 161—164, J. Wagner (1903), ebenda p. 478, J. Gross (1903), ebenda p. 605; Helliesen (1899) u. Strand (2 mal, 1901), im Jahrg. 1902, p. 425, Strand (1901) u. Sp. Schneider (1901), ebenda p. 503—4, Strand (4 mal, 1901) p. 583—4, Münster (1901), ebenda p. 729—730. Zusammen 40 Referate, ca. 33 pp.

Zeitschrift f. Naturwissenschaften (Halle a. S.).

138 [550] Afrikanische und südamerikanische Avicularii den, hauptsächlich aus dem Naturhistorischen Museum zu Lübeck. Im 79. Bd., p. 170—266 (1907) (3 nn.) (Arachn.). — Zusammen mit der flg. Arbeit auch als: Mitteil. aus d. Kgl. Naturalienkabinett zu Stuttgart, Nr. 49, erschienen. — **139.** Über drei Clubioniden und eine Pisauride vom Sorata in den Cordilleren. Ebenda p. 422

—431 (2 nn.) (Arachn.). — **140.** Neue oder wenig bekannte amerikanische Lycosiden aus der Sammlung des verstorbenen Mr. Thomas Workman. In Bd. 81, p. 277—286 (1909) (5 nn.) (Arachn.).

Zeitschrift f. wissensch. Zoologie.

141. Studien über Bau und Entwicklung der Spinnen I—III. In Bd. 80, p. 515—543, 1 Doppeltaf. (1906).

Zoologischer Anzeiger.

142. [554] Drei neue Xysticus-Arten. Im Bd. 23, p. 366—372, mit 3 Figg. (1900) (3 nn.) (Arachn.). — **143.** Change of the name of a species of Xysticus. Bd. 24, p. 66 (1901) (1 n.) (Arachn.). — **144.** Diagnosen nordafrikanischer, hauptsächlich von Carlo Freiherr von Erlanger gesammelter Spinnen. Im Bd. 30, p. 605—637, 656—690 (1906) (185 nn.) (Arachn.). Auch als: Mitteil. aus d. Kgl. Naturalienkab. zu Stuttgart, Nr. 36, erschienen. — **145.** Verzeichnis der bis jetzt bei Marburg von Prof. Dr. H. Zimmermann aufgefundenen Spinnenarten. Im Bd. 32, p. 216—243 (1907) (3 nn.) auch Biol.). — **146.** [558] Zur Systematik der Spinnen. In Bd. 31, p. 851—861 (1907). — **147.** Vorläufige Diagnosen afrikanischer und südamerikanischer Spinnen. Ebenda, p. 525—558 (1907) (89 nn.). — **148.** Vorläufige Diagnosen süd- und ostasiatischer Clubioniden, Ageleniden, Pisauriden, Lycosiden, Oxyopiden und Salticiden. Ebenda p. 559—570 (45 nn.). — **149.** Zwei neue Spinnen aus württembergischen Höhlen. Ebenda p. 570—576 (2 nn.). — **150.** [562] Diagnosen neuer Spinnen aus Madagaskar und Sansibar. Ebenda p. 725—748 (63 nn.). — **151.** [563] Diagnosen neuer außereuropäischer Argiopiden. Im Bd. 33, p. 1—4 (1908) (Arachn., S.-Amer., Afr.) (16 nn.). — **152.** [564] Neue außereuropäische Spinnen. Ebenda p. 5—7 (1908) (9 nn.) (Afr., S.-Amer.). — **153.** [565] Diagnosen neuer außereuropäischer Spinnen. In Bd. 32, p. 769—773 (1908) (13 nn.) (Afr., S.-Am.). — **154.** [566] Neue oder wenig bekannte Lycoctenus-Arten des Berliner Museums. Im Bd. 34, p. 329—337 (1909) (Arachn., S.-Amer.) (5 nn.).

Zoologische Jahrbücher (Abt. für System.).

155. [567] Spinnen des Zoologischen Instituts in Tübingen. Im 24. Bd., p. 391—468 (1907) (23 nn.) (Arachn. d. Welt). — **156.** Afrikanische Spinnen (exkl. Avicullariiden), hauptsächlich aus dem Kapland. Im 25. Bd., p. 557—731 (1907) (3 nn.). Auch als Mitteil. aus d. Kgl. Naturalienkabinett zu Stuttgart, Nr. 54, erschienen. — **157.** [569] Neue oder wenig bekannte neotropische cteniforme Spinnen des Berliner Museums. Im 28. Bd., p. 401—428 (1909) (14 nn.) (Arachn.). — **158.** [570] Über einige australische Spinnen des Senckenbergischen Museums. Im 35. Bd., p. 599—624 (1913) (17 nn.) (Arachn.). — **159.** [571] Arachniden aus Madagascar, gesammelt von Herrn Walter Kaudern. In Bd. 26, p. 453—488, mit 12 Textfigg. (13 n.). — **160.** Neue oder wenig

bekannte südamerikanische Cupiennius- und Ctenus-Arten. In Bd. 28, p. 293—328 (1909) (Arachn.) (19 nn.).

Zoologisches Zentralblatt.

161. [573] Referate über 66 Arachniden-Arbeiten (von N. Banks, A. Birula, C. R. Crosby, F. Dahl, E. Ellingsen, C. Favier, K. Kraepelin, V. Kulczyński, R. de Lessert, J. C. C. Loman, T. H. Montgomery, A. Nosek, F. P. Cambridge, R. J. Pocock & N. C. Rothschild, W. J. Rainbow, F. Silvestri, E. Simon, F. P. Smith, W. Sörensen, E. Strand und A. Tullgren), 23 Insekten-Arbeiten (von E. Mjöberg, E. Strand, A. Tullgren, Y. Sjöstedt, E. Wahlgren, S. Lampa, J. Peyron, G. Adlerz, Chr. Aurivillius, S. Bengtsson, O. J. Lie-Pettersen, H. Nordenström und A. Roman) und 1 malacol.-entom. Arbeit (von J. Sparre Schneider), im 13. Bd. (1906). — **162.** [574] Referate über 108 Arachniden-Arbeiten (von Banks, Berlese & Leonardi, Birula, Borelli, A. Corti, E. Corti, Desmaisons, Dönitz, Ellingsen, Favette & Trouessart, Garneri, Georgewitsch, Halbert, Hirst, Hogg, Järvi, Koenike, Kulczyński, Lessert, Lindroth, Lohmann, Loman, Maglio, Marucci, Monti, Neumann, Nordenskiöld, Oudemans, Piersig, Pickard-Cambridge, Porter, Purcell, Richters, Rainbow, E. Reuter, Rivera, Scheffer, H. Schmidt, Silvestri, Simon, F. P. Smith, Speiser, Strand, Suworow, Thon, Thor, Trouessart, Tubeuf, Tullgren, Voigts & Oudemans, Walter, Warburton & Pearce und With), 13 Insekten-Arbeiten und 13 weitere zoologische Arbeiten, mit 2 Ausnahmen von skandinavischen Autoren, im 14. Bd. (1907). — **163.** [575] Referate über 35 Arachniden-Arbeiten (von Banks, Chamberlin, Comstock, Davidson, Ellingsen, Fabre, Heim & Oudemans, Jambunathan, Jarvis, Karawaiew, Kulczyński, Lavarra, Lounsbury, Mc Gillivray & Houghton, Oudemans, Penther, Rousseau, Scheffer, Simon, Strand, Thor, Trägårdh, Tullgren, Warburton & Embledon und Wolcott), 53 Insekten-Arbeiten, die, ebenso wie 3 weitere zoolog. Arbeiten, fast alle von skandinavischen Autoren sind, im 15. Bd. (1908). — **164.** [576] Referate über 61 Arbeiten nordischer Verfasser [z. Z. mir nur in Korrektur vorliegend!].

B. **Reisewerke.**

164a. Cfr. Ent. Verz. Nr. 396! — **165.** [577] Arachnida I. In: Wissensch. Ergebn. d. deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908 unter Führung Adolf Friedrichs, Herzogs zu Mecklenburg. Bd. IV, p. 325—474 (1913) (122 nn.). — **166—167.** [578—9] Spinnentiere von Südafrika und einigen Inseln, gesammelt bei der Deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903. In: Deutsche Südpolar-Expedition X, Zool. II, p. 543—596 (1909) (36 nn.). — [Notiz über Rhipicephalus simus C. L. K.] in: Speiser, Milben (Acarina). Ebenda p. 602 (1909). — **168.** [580] Araneae. In: Avifauna Spitzbergensis, herausg. von A. Koenig. Bonn 1911, p. 280—283 (1 n.). — **169.** [581] Spinnen der Familien Sparassidae, Lycosidae, Sicariidae und Pholcidae aus Kolumbien. In: Fuhrmann & Mayor,

Voyage d'Exploration scientifique en Colombie. Neuchatel 1914, p. 810—820 (8 nn.). — **170.** [582] [Einige von mir stammende, anonym erschienene Angaben über Spinnen]. In: Voeltzkow, Flora und Fauna der Comoren. (Reise in Ostafrika in den Jahren 1903—1905, Bd. III, p. 478). 1916.

C. Andere besonders erschienene Werke.

171. [583] Die arktischen Araneae, Opiliones und Chernetes. In: Römer u. Schaudinn, Fauna Arctica, Bd. IV, p. 431—478, 3 Figg., 4° (1906) (5 nn.). — **172.** [584] Norske fuglar. I. Sitjefuglar. Kristiania 1901, 205 pp., 8°. Mit Textfiguren. — **173.** [recte 174] [585] [Revision und Ergänzung der Artikel über Spinnentiere und Tausendfüßler in einer neuen Auflage von Meyers Konversationslexikon (erscheint wohl erst nach dem Kriege?)].

Anatomisch-entwicklungsgeschichtlichen Inhalts sind Nr. 124 und 141, Geschichte der Zoologie behandeln Nr. 33, 37 und 38, biologischen Inhalts sind hauptsächlich Nr. 6, 10, 11, 27—31, 33, 88, 90, 93, 145, 172; die übrigen Originalarbeiten sind faunistisch-systematisch und zwar behandeln hauptsächlich Arachnida: Nr. 1—25, 25a, 26—32, 34—36, 87—89, 92—97, 99—103, 105—113, 115—123, 126—136, 138—140, 142—160, 164a, 165—171, 173; Crustacea: Nr. 25a, 104; Myriopoda: Nr. 127a, 173; Mollusca: Nr. 125, 133a; Vermes: Nr. 25a; Protozoa: Nr. 91; Mammalia: Nr. 90; Aves: Nr. 172, 132. Jahresberichte über Arachniden, Myriopoden, Prototracheaten, Echinodermen (auch fossile) und Fische siehe Nr. 40—85, 130 Rezensionen sind unter Nr. 86 zusammengefaßt, 40 Referate bilden die eine Nr. 137, 373 Referate sind als Nr. 161—164 zusammengestellt, Bibliographisches siehe Nr. 98, 39, 33, 37, 38, 114.

Cfr. außerdem folgenden Nachtrag, wodurch die Gesamtanzahl der Nummern beider Verzeichnisse meiner zoologischen Publikationen **600** überschreitet.

Nachtrag zum Verzeichnis meiner entomologischen Publikationen

(Wiener Entomologische Zeitung 37, p. 161—177 [1918]).

586. Neue Beiträge zur Arthropodenfauna Norwegens nebst gelegentlichen Bemerkungen über deutsche Arten. XXVI. Neue Kleinschmetterlinge aus Ranen in Nordland. In: Nyt magazin for naturvidenskaberne 1919. p. 121—127. — **587.** H. Sauter's Formosa-Ausbeute: Pyralididae, Subf. Pyraustinae. In: Iris 32 (1918), p. 33—91. — **588.** [Do. do.], Pyralididae [5 Subfam.]. In: Stett. Entomol. Zeit. 79 p. 248—276 (1919). — **589.** [Do. do.], Pyralididae [4 Subfam.]. In: Entomol. Mitteilungen VIII. 49 sq. — **590.** Literatur über die Biologie der Psychiden. In: Entomol. Zeitschrift 32, p. 34—5 (1918). — **591.** Deinboll's Insektensammlung. In: Nyt mag. f. naturvid. 1919 [noch nicht ersch.]. — **592.** Über das Abändern von Parnassius Apollo L. Von F. Bryk

unter Mitwirkung von E. Fischer, A. Pagenstecher und E. Strand. Mit 35 Tafeln. Berlin 1918. — **593.** Apidae aus Belgisch Kongo. In: Wiener Entomol. Zeitung [noch nicht erschienen]. — **594.** Eine neue Eustrotia aus Südafrika. Ebenda 1912, p. 234. — **595.** Noctuidae aus Belgisch Kongo. In: Zeitschrift d. österr. Entomol.-Ver. 3, p. 77—8, 88—91, 98—100 (1918) (Forts. folgt). — **596.** Lepidoptera, Hymenoptera und Arachniden aus Macedonien. Ebenda 4. p. 44—45 (1919). — **597.** Über einige Lepidoptera . . . aus Belgisch Kongo. In: Intern. Entomol. Zeitschr. 12, p. 101—104, 114—116 (1918). — **598.** Über einige Heterocera . . . aus Belgisch Kongo. In: Entomol. Rundschau 35, p. 28, 32. 35—36. 41—2, 45—6 (1918). — **599.** Apidologisches. In: Societas Entom. 34. p. 13—14, 19—20 (Forts. folgt!) — **600.** Zwei neue deutsche Gonatopus-Arten nebst einigen biologischen Bemerkungen. In: Entomol. Mitteil. [noch nicht ersch.]. — **601.** [Zwei Beschreibungen in und die Redaktion von] Niepelt's „Nachträge zu Lepidoptera Niepeltiana". Zirlau 1918, 4°. Mit Taf. — **602.** Über einige Apidae des Deutschen Entomol. Museums. In: Archiv f. Naturg. [noch nicht erschienen.] — **603.** Einige Bemerkungen zu H. Zerny's „Kritik" des Seitz'schen Werkes. In: Ent. Zeits. 32. p. 103—104.

Sechs neue palaearktische Coleopteren.

Von

Prof. Jan Roubal - Příbram.

Cryptophagus (s. s.) **insulicola n.**

Dem *Skalitzkyi* Rtt. am nächsten stehend, nämlich: Flügeldecken außer der anliegenden Behaarung noch mit längeren, doch gehobenen, schräg stehenden Haaren, die seitliche Erweiterung der Vorderwinkel des Prothorax in ein spitziges Zähnchen nach hinten auslaufend, das Seitenzähnchen hierunter vor der Mitte des Seitenrandes stehend. — Ziemlich oblong, gewölbt, matt, rotgelb, die Elytren und die Füße hellgelb, die ersteren mit etwas dunklerer Schildchenumgebung und dunkler Naht. Fühler und Kopfpunktur wie bei dem *Skalitzkyi* Rtt., gleichfalls die Augen. Der Halsschild viel kürzer, gewölbter, aber schmäler als die breiten Elytren. Seine Seiten nach hinten mehr als nach vorne verengt, mit feinerer Umrandung als bei verglichener Art, mäßig krenuliert. Die Vordereckenerweiterungen mehr vorstehend, größer, ihre Spitze nach hinten etwas stärker auslaufend. Das Seitenzähnchen vor der Mitte gut erkennbar. Der Halsschild ist dichter und etwas feiner punktiert, mit je einem Basalgrübchen, doch ohne für den *Skalitzkyi* Rtt. charakteristisches präscutellares Kielchen, die Seiten mit gleichfalls wie bei diesem mit langen, auffälligen Haaren befranst.

Die zur Spitze feiner werdende Punktierung der Flügeldecken ist feiner und dichter als jene bei dem *Skalitzkyi* Rtt. Die Flügeldecken sind weniger parallel. Die Behaarung der ganzen Oberseite ist sehr auffällig, lang, dicht, hell.

Long 2.50 mm.

Kephalonia, Zacynthos.

Cryptophagus (s. s.) **trebinjensis** n.

Keine auffällige, auf ersten Blick und bezüglich ihres Habitus von bekannten Arten markant abweichende Species, doch beim genaueren Studieren, Auseinandersetzung aller Merkmale und sorgfältigem Vergleich mit den Verwandten als selbständige, gut definierbare Art erkennbar.

Zwischen *Skalitzkyi* Rtt. und *Milleri* Rtt. stehend. Ziemlich robust, gedrungen, mit kurzen, breiten, ein wenig wie an einen *Mnionomus* erinnernden Flügeldecken (doch mit gutentwickelten Flügeln!). Gesättigt rotbraun. Die Behaarung mäßig lang, undicht, gelblichweiß, mehrere Härchen auf den Flügeldecken schräg stehend.

Die Augen viel größer als bei den erwähnten zwei Arten, gröber facettiert, stumpfkonisch, etwas schief nach hinten gerichtet und stark vorragend. Der Halsschild ziemlich stark quer, gewölbt, nach hinten ziemlich stark verengt, mäßig fein seitlich gerandet und stumpf krenuliert. Die Erhabenheiten des Vorderrandes stark, ziemlich lang, in sehr kurze, schief seitwärts ragende Zähnchen auslaufend. Das sehr gut markante Seitenzähnchen weit vor der Mitte des Seitenrandes stehend. Ziemlich grob und ziemlich dicht, wie der Kopf punktiert. Im Vorderdrittel jederseits auf der Oberfläche mit einer punktfreien kleinen Stelle. Je ein Basalgrübchen tief, präscutellares Kielchen sehr gut entwickelt.

Die kurzen, ovalen Elytren gewölbt, weitläufig, vorne fast wie der Halsschild grob, tief punktiert, diese Punktierung zur Spitze schwächer.

Long. 2.20 mm.

Herzegovina: Trebinje.

Agrilus foveola n.

Zwischen *coeruleus* Rossi und *acuticornis* Ab. stehend: von ersterem durch ganz anders gebauten und anders skulptierten Halsschild, von anderem schon durch die stumpfen Fühlerglieder auf den Fortsätzen abweichend.

Grün, die Scheibe des Halsschildes dunkel, die Flügeldecken zum Ende ins Bläuliche übergehend. Kopf vorne dicht rauh, kreisförmig gerunzelt, Scheitel mit schwächeren, länglich-strichelförmigen Punkten, die fast nicht zusammenfließen, daselbst länglich chagriniert. Die Antennen ziemlich lang, kräftig, ihre Glieder vom 4. an fortsatzförmig stark erweitert, diese mit Ausnahme des ersten (4. Fehlglied) an der Spitze stumpf. Die ganze Kopfmediane mit einer tiefen Rinne. Der Halsschild ist recht ausgezeichnet:

mehr als zweimal so breit als lang, pünktlich in der Mitte am breitesten, von da nach vorne ziemlich stark gerundet verengt, zur Basis sehr verengt und geschweift. Die Vorderecken weit nach vorne ragend, der Hinterrand jederseits sowie vor dem Scutellum ausgerandet. Auf der matten Oberfläche vor dem Vorderrande mit zwei sehr nahe untereinander stehenden, ziemlich tiefen, vor dem Scutellum mit einer ziemlich breiten, länglichen, gleichtiefen, bis zur Mitte hin gehenden Depression. Jederseits des Halsschildes befindet sich eine sehr auffällig tiefe Grube. Von ihr läuft ein schmaler Ausläufer entlang des Seitenrandes zum Vorderwinkel, ein breiter zum Hinterwinkel. In diesem letzteren befindet sich in der Mitte eine längliche Erhabenheit und auf ihrem Kamme ist das eigentliche charakteristische Längsfältchen. Es ist ziemlich schwach, nicht ganz zur Halsschildmitte reichend, nach innen gebogen, mit einigen Runzeln begleitet. Die Oberfläche quer gerunzelt, mit schwachen, sparsamen Pünktchen durchmischt. Die Runzeln gehen auf den Seiten in undichte, rauhkörnige Struktur über, die erwähnte Grube verhältnismäßig ziemlich glatt. Entlang des Grübchens biegen sich vorne und hinten die Querrunzeln um. — Die Seitenrandkanten sind in der Vorderhälfte ziemlich voneinander getrennt, dann näher stehend und fast parallel bis zur Spitze des Hinterwinkels laufend, vor dem sie hart zusammenfließen.

Die Elytren mäßig lang, stumpf einzeln gerundet, mit feiner Spitzenzähnung. Die Skulptur ist rauhkörnig. Oben mit sehr schwer deutlichen Härchen, unten undicht, kurz, ganz unauffallend weißlich behaart. — Vom Aussehen eines *H. cyaneus* Rossi, aber im Allgemeinen enger. — Analsternite einfach.

Long. 6.20 mm.

Caucasus borealis. Bei Teberda erbeutete ich 1 Ex. VI. 1912.

Lasioderma triste n.

Aus der Nähe von *obscurum* Solsky etc., aber von allen mir bekannten Arten entschieden abweichend, wie aus dieser Beschreibung erfolgt: Von der Körperform des *obscurum* Solsky, aber der Halsschild entschieden länger, mehr glockenförmig. Färbung ganz schwarz, auf den ersten Blick erscheint aber die Oberfläche infolge der Farbe der dichten Behaarung gold-gelbbräunlich und mit gewissem Anhauche ins Grünliche. Auf dem Halsschilde sind die Härchen gescheitelt. Oberseite nur sehr schwach fettglänzend. Die Fühler schlank, ihr Glied 1 dick, lang, das 2. etwas länger als breit, von basalem stielförmigen Ende zur Spitze breit keulenförmig verbreitert, nach innen schwach gebogen, das 3. bis 10. nach innen sägeförmig erweitert; das 3. dabei am längsten, mit kurzem Fortsatz, einem gleicharmigen Dreieck ähnlich. Glied 4 etwas kürzer als Glied 3, das 5. kürzer als 4, das 6. am kürzesten von den gesägten, alle von 4 bis 10 etwa so

lang als breit, mit schwach konvexer Innenseite, das letzte lang, eng, etwas mehr als 2 mal so lang als breit.

Der Halsschild hochgewölbt, mit eng aufgebogenem Seitenrand, dicht und ziemlich grob (etwa so grob, aber dichter als bei *obscurum* Solsky) punktiert. Flügeldecken etwas feiner und etwas weniger dicht punktiert, hinter dem Schildchen, etwa nach erster $^1/_6$, schwach quereingedrückt.

Geschlecht nicht festgestellt.

Long. 3.50 mm.

Kephalonia, 1 Ex. in meiner Coll.

Pissodes pini L. ab **caucasicus** n.

Eine auffallende Form: von den Schüppchenmakeln sind nur die 2 bindenförmigen auf den Elytren vorhanden: die vordere in 2, die hintere in 3 nicht ganz untereinander isolierten Flecken verteilt; vor der Spitze einige zerstreute Schüppchenfleckchen. Dagegen ist der Halsschild und das Schildchen mit seiner Umgebung ganz makellos, trotzdem mit Bezug auf die Symmetrie der vorhandenen Schüppchen auf der ganzen Oberseite der Käfer unabgerieben, gut erhalten erscheint. Die Schüppchen sind weißlich; bei allen mir bekannten Stücken, sowie in allen Beschreibungen erwähnt, mehr, weniger gelblich, gelb etc.

Ca. b.: Teberda VII. 1910.

Trichius fasciatus L. ab. **Merkli** n.

Auf den gelben Elytren überwiegen die schwarzen Zeichnungen. Schwarz ist eine Schultermakel, die klein, hinten zackig ist, dann eine kleine, längliche Makel zwischen dem letzteren und dem Schildchen, und eine große Zeichnung auf der Apikalhälfte; sie ist hufeisenförmig, ihre Arme laufen nach vorne zu der Mitte, nehmen auf diese Weise die Elytrenbreite ein, daß bloß ein enger Fortsatz des Gelben ins Schwarze jederseits neben der Naht hineinläuft und ein Stückchen vor der Nahteinbuchtung endet. Pünktlich vor der Mitte jedes Astes dieses großen schwarzen Makels steht eine wie zerschmierene braungelbe, aus 4 kleinen Pünktchen, von denen das innerste am größten ist, bestehende Querbinde. Sie ist das Residuum der normalen gelben Zwischenbinde der 2 hinteren schwarzen und auf den ersten Blick ist kaum ihr innerer Punkt sichtbar, die anderen nur mittels der Lupe. Schwarz ist noch das Schildchen und die nach hinten etwas breitere Naht. Alle Zeichnungen sind voneinander scharf getrennt, übergangslos bis auf erwähnte angedeutete gelbe Querbinde, freilich ist jedoch jeder Ast des hufeisenförmigen Astes vorne etwas zackig. Zwischen dem Schildchen und dem vorderen punktförmigen Makel sind die Elytren gesättigt braungetrübt.

Aus dem Umkreise der seltenen Aberrationen mit Übergewicht der schwarzen Färbung.

Hungaria: Com. Karaš (ungarisch Krassó-Szöreny): Semeník. Von H. E. Merkl erhalten und ihm zur Ehren benannt.

Die Gattung Ithystenus Pascoe.

Von

R. Kleine, Stettin.

(Mit 87 Figuren.)

Ithystenus zählt zu den älteren Gattungen. Seit langen Jahren ist nicht daran gearbeitet. Senna hat zwar noch 1897 eine Art beschrieben, sich aber sonst nicht weiter mit der Sache befaßt.

Durch Ansammlung größeren Materials in unseren deutschen Museen hat sich die Neubearbeitung zu einer interessanten und ergebnisreichen gestaltet. Die systematischen Zusammenhänge sind um manches klarer geworden. Durch Angliederung einzelner kleiner Gattungen hat sich eine sogenannte große Gattung gebildet, der auch noch weitere neue Formen zugefügt werden mußten.

Mehr als 1000 Individuen haben mir zur Untersuchung vorgelegen. Nicht nur die Artenzahl hat sich beträchtlich erhöht, sondern der Umstand, daß von manchen, glücklicherweise auch den schwierigsten, Arten Serien vorhanden waren, ermöglichte Vertiefung in den Stoff und nicht unbeträchtliche Klarstellung der Variationsbreite einzelner Arten.

Die Neubearbeitung hat wieder die Unzuverlässigkeit der „Genera-Insectorum" und des „Cat. Col." ergeben. Nicht weniger als 6 von 18 Arten habe ich als direkt falsch, synonym oder fragwürdig entfernt. Wenn trotzdem die Zahl auf über 30 gestiegen ist, so beweist das nur, welch wertvolles Material sich in unseren Museen befindet.

Für freundliche Unterstützung durch Material und Literatur bin ich zum Dank verpflichtet den Herren: Hofrat Heller-Dresden, Gebien-Hamburg, Engel-München, Prof. Kolbe-Berlin, Schenkling-Dahlem, Schröder-Stettin und Wagner-Dahlem.

Ganz besonders wichtiges Material konnte mir die Firma Dr. O. Staudinger und A. Bang-Haas zur Verfügung stellen. Verschiedene Typen, z. T. Unika konnten den deutschen Museen dadurch zugeführt werden, manches gute Stück ist nach Dresden zurückgegangen. Die Freigebigkeit in der Unterstützung wissenschaftlicher Bestrebungen sei hiermit ganz besonders festgestellt.

Die fremden Elemente.

Es ist eine oft zu beobachtende Tatsache, daß Gattungen älteren Datums Elemente vereinigen, die durchaus nicht zusammen gehören. Daran sind meist verschiedene Autoren schuld, zuweilen ist es der Bearbeiter der letzten zusammenfassenden Arbeit, der zu wenig kritisch vorgegangen ist. Von den 18 Arten der Gattung *Ithystenus*, wie sie im „Catalogus" und den „Gen. Ins." aufgeführt sind, müssen nicht weniger als 6 entweder als falsch

oder synonym angesprochen werden. Ich werde die einzelnen Arten in chronologischer Reihenfolge behandeln.

1. Die Boisduvalschen Arten.

In seinem 1835 erschienenen Buche[1]) beschreibt Boisduval drei Brenthiden, nämlich *B. hollandiae*, *Chevrolati* und *pumilus*. Die alten Autoren haben zur Feststellung des Artcharakters ausschließlich äußere, grobe Merkmale benutzt. Es ist daher nicht immer ganz leicht, sich zurechtzufinden, oft ist sogar eine definitive Entscheidung ganz unmöglich. Das trifft hier nicht zu. Aus den Diagnosen geht mit vollster Deutlichkeit hervor, daß *hollandiae* ganz ohne Frage ein echter *Ithystenus* ist. Es wird ausdrücklich gesagt, daß der Thorax „sulcato", die Elytren „apice bidentatis" sind. Übrigens ist die Art hinreichend bekannt und hat mir in zahlreichen Individuen vorgelegen. Jeder Zweifel ist also ausgeschlossen.

Wie liegen die Dinge bei den anderen Arten. Zunächst die Diagnose von *Chevrolati*:

„Fuscus, rostro, capite thoraceque supra aeneis, pedibus rufoferrugineis, thorace cylindrico-conico, elytris striatis striis concinne punctatis."

Insel Vanicoro.

Wer vermag hieraus einen *Ithystenus* zu machen? Ich nicht. Es wird ganz ausdrücklich gesagt, daß der Thorax „cylindrico-conico" sei. Ersteres ist bei keinem *Ithystenus* der Fall; mit keinem Worte wird erwähnt, daß der Thorax gefurcht sei. Die alten Autoren haben selbst in ihren primitiven Diagnosen auf derartige Merkmale Gewicht gelegt. Wäre also der Thorax gefurcht gewesen, so wäre auch ein dementsprechender Hinweis gegeben. (vide *hollandiae*.) Die Elytren werden als „concinne punctatis" bezeichnet. Bei *hollandiae* wird hingegen ausdrücklich gesagt, daß die Decken „ad suturam sulcatis" seien. Also auch hier ein wichtiger Unterschied.

Vor allen Dingen ist die Angabe über die Ausfärbung sehr verdächtig. Ich habe vielmehr Arten kennen gelernt wie der Catalogus anführt, nur in einem Falle sah ich eine wirklich zweifarbige Art: *bicolor*, die in der Art und Weise der Farbenanordnung durchaus in die Neuguinea-Fauna hineinpaßt. Jedenfalls gibt es keine Art, bei der Kopf und Thorax „supra aeneis" ist.

Um was es sich in Wirklichkeit für ein Tier handeln mag, ist nicht ohne weiteres zu sagen, weil über den Rüsselbau nichts verlautet. Jedenfalls ist es aber ganz ausgeschlossen, daß es ein *Ithystenus* sein könnte, denn auch die Dornen an den Elytren fehlen. Mag dem nun sein wie es will, jedenfalls ist die Einreihung dieser Boisduvalschen Art bei *Ithystenus* verfehlt und falsch.

Die Wahrscheinlichkeit, daß es sich um eine *Ithystenus* handeln könnte, ist darum groß, weil als Heimat Vanicoro angegeben ist.

[1]) Voy. Astrol. II, p. 313.

Ein Fundort, der sehr gut in den Rahmen der Gattungsverbreitung paßt. Geht man aber bis auf die Quelle zurück, so ist festzustellen, daß der Autor hinter der Patriaangabe ein „?" stehen hat. Er hat also selbst nicht sicher gewußt, woher das Tier stammte. Die Wahrscheinlichkeit, daß es sich überhaupt um gar keinen Bewohner der Südseeinseln handelt, ist also sehr groß. Ein Grund mehr, die Zugehörigkeit zu *Ithystenus* zurückzuweisen. Trotz dieser Unsicherheit nimmt v. Schoenfeldt den Fundort als gegeben an und führt ihn sowohl im Catalogus wie in der Gen.-Ins. so an.

Die Diagnose von *pumilus*:

„Ruber, capite, thorace supra suturaque elytrorum aeneis, capite rotundato, thorace conico, elytris striatis, striis punctatis."

Insel Vanicoro.

Im wesentlichen gilt das von *Chevrolati* Gesagte auch hier. Es handelt sich auch um eine zweifarbige Art. Es gibt keinen *Ithystenus*, der von roter Grundfarbe, einen metallfarbigen Kopf und Thorax hat und wo die Sutura allein von derselben Auszeichnung ist. Ferner heißt es ausdrücklich, daß der Kopf gerundet sei. Allein Grund genug, die Art als einen *Ithystenus* abzulehnen, wo doch nur eine als „elongato" bezeichnete Form in Frage kommen kann. Beim Thorax fehlt jeder Hinweis darauf, daß er gefurcht sei. Der Autor hätte das nicht unterlassen, denn bei *hollandiae* führt er das Merkmal ausdrücklich an. Der Thorax war also ungefurcht. Die Bemerkung, daß er konisch gewesen sei, ist ohne Belang, die Thoraxform ist bei den Brenthiden ganz allgemein vorherrschend von konischer Form. Die Elytren sollen gestreift, die Streifen punktiert sein. Da er bei *hollandiae* keine näheren Angaben über diesen Gegenstand macht, so muß ich annehmen, daß es sich um eine gitterfurchige Art handelt. Es ist auch nicht gesagt, daß die Elytren gedornt wären. Gegensatz dazu: die Diagnose von *hollandiae*. In bezug auf die Patriaangabe verweise ich auf das, was ich bei *Chevrolati* gesagt habe.[2])

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die beiden Boisduvalschen Arten keine *Ithystenus* sind. v. Schoenfeldt hat sie ohne jede Kritik ganz unberechtigt hier aufgenommen, obschon kein besonderer Scharfsinn nötig war, festzustellen, daß es sich um Arten handelt, die ganz wo anders hingehören. Ist es nicht möglich, zu einer klaren Entscheidung zu kommen, so müssen eben derartige Arten sedes incertae als Addenda dem Werk angehängt werden.

2. *Ithystenus Guerini* Montr.[3])

Am zitierten Ort beschreibt Montrouzier p. 38 seinen *Ithystenus curvidens*. Ich muß, nachdem ich sehr zahlreiches Material vor mir gehabt habe, gestehen, daß es schon nicht ganz einfach ist, *curvidens* festzulegen. Der Autor vergleicht seinen *curvidens* mit

[2]) Hofrat Heller meint, es handele sich um eine *Miolispa*. Leicht möglich.

[3]) Ann. Soc. Agr. Lyon, VII, 1857, p. 39.

angustatus Guér. Das ist ein billiger Vergleich, denn beide Arten sind himmelweit verschieden. Hätte Pascoe damals schon seinen *I. frontalis* veröffentlicht gehabt, wäre es mir sehr fraglich, ob sich Montrouzier überhaupt zurecht gefunden hätte.

Die Variabilität bei manchen Arten ist ganz außerordentlich groß, so groß, daß man billig fragen kann: wohin gehört das Tier? Oftmals gibt erst die anatomische Untersuchung Aufschluß. *Curvidens* ist nun eine von denjenigen Arten, die m. E. die allerweitesten Variationsgrenzen besitzt. Was sich Montrouzier unter *I. Guerini* vorgestellt hat, sagt seine Diagnose, die ich hier folgen lasse.

Bronzé avec deux lignes dorées sur les élytres qui sont striées, ponctuées et terminées par deux épines droites.

La tête est rétrécie à sa base, dilatée jusqu'à la naissance de la trompe, bronzée, lisse. Les yeux sont arrondis. La trompe, trois fois plus longue que la tête, est arrondie à la base, carée, sillonnée par dessus, renflée à l'insertion des antennes, tout près de l'extrémité. Le corselet, les elytres comme chez le L. Curvidens. Les cuisses en massue, les pédoncules, ferrugineux clair.

Ce qui distingue nettement cette espèce de la précédente, c'est la longueur relative des antennes qui, chez celle-ci, égalent la trompe et la tête réunies, et qui, chez le L. Curvidens, n'égalent que la trompe.

Se trouve à Woodlark et à San Cristoval.

Es erübrigt sich, auch die *curvidens*-Diagnose anzufügen, denn sie enthält nichts, was nicht auch hier zu lesen wäre. Der Verfasser sagt ja auch ausdrücklich, daß die Verschiedenheit in der Fühlerlänge das wichtigste Merkmal sei.

Ich stehe auf dem Standpunkt, daß auch die kleinsten Merkmale, wenn sie das diagnostische Bild klären, herangezogen werden müssen. Sie haben Wert, wenn sie von anderen Merkmalen begleitet oder konstant sind oder etwa zoogeographische Bedeutung besitzen. Keines von allen trifft hier zu. Ich habe die inneren Organe, soweit sie diagnostischen Wert haben, untersucht, bei keinem Individuum irgendwelche Differenzen gesehen.

Ich werde noch bei Besprechung der einzelnen Arten Gelegenheit nehmen, auf die Variationsbreite derselben einzugehen. Es wird sich zeigen, daß alle Arten ±, sofern nur genügend Material zur Verfügung steht, ganz beträchtliche Neigung zur Abänderung haben. Das trifft auch hier zu. Es ist gar nicht zu leugnen, daß es Individuen gibt, deren Fühler nur bis zum Kopf und andere, bei denen sie bis hinter denselben reichen. Wäre das Merkmal konstant, so wäre eine eingehende Prüfung der Verhältnisse nötig. Aber wir können uns die Arbeit sparen, denn es genügt, eine größere Serie durchzumessen; ich habe ungefähr 50 ♂♂ untersucht, um mich sofort zu überzeugen, daß zwischen den Extremen alle Längen zu messen sind. Also auch die zweite Forderung: Constanz des diagnostischen Wertfaktors ist nicht

vorhanden. Es wurden lang- und kurzfühlerige Individuen mit halblangen auf das Begattungsorgan hin verglichen: kein Unterschied. Da sich auch sonst volle Übereinstimmung feststellen ließ, so kann es gar keinem Zweifel unterliegen, daß *curvidens* und *Guerini* nur eine Art sind. Montrouzier kann nur zu seiner Annahme, zwei Arten vor sich zu haben, gekommen sein, weil ihm ungenügendes Material zur Verfügung gestanden hat. *Curvidens* ist vor *Guerini* und ausführlicher beschrieben. Ich ziehe daher die letztere Art ein und stelle sie synonym zur ersteren. Sie besteht faktisch nicht und niemand wäre imstande, sie auseinander zu halten.

3. Die Walker'schen Arten.

Ithystenus spinirostris und *planicollis*.[4])

Die beiden Arten sollen aus Ceylon sein. So ist im Cat. Col. zu lesen. Walker hatte sie als *Nemocephalus* beschrieben. Das war schon Lacordaire einigermaßen verdächtig vorgekommen.[5]) *Nemocephalus* gibt es in Amerika, selbst das Tribus ist, außer in Madagaskar, nur in Amerika zu Hause. Lacordaires Annahme, daß es sich „très probablement" um Angehörige des *Ithystenini* handelt, ist aber grundfalsch, wie er sich bei Durchsicht der Walkerschen Diagnosen hätte selbst sagen können.

Schon zoogeographisch sind die Angaben verdächtig. Es gibt keinen Gattungsangehörigen (sens. lat.), der soweit nach Westen ginge. Die letzten Ausläufer finden sich auf den Andamanen. Durch diese Tatsache bin ich zunächst stutzig geworden.

Sehen wir uns also zunächst die Diagnosen selbst an.

a) *spinirostris*.

Mas. Piceus, rostro sulcato tuberculato apice subdilatato et bispinoso, antennis rostro vix duplo longioribus, thorace convexo, elytris rude punctato lineatis rufo quadrimaculatis, macula 1a basali elongata, 2a marginali, 3a transversa. Long. 11—12 lin.

Es genügt, die für uns wichtigsten Punkte herauszugreifen. „Thorace convexo", also nicht gefurcht, „elytris rude punctato lineatis". Für einen *Ithystenus* fordern wir aber das direkte Gegenteil „rufo quadrimaculatis". Es handelt sich also um eine dunkle Art mit rötlichen Schmuckflecken. Es wird auch noch ganz deutlich gesagt, wie die einzelnen Schmuckpartien angeordnet sind. Bei *Ithystenus* kommen derartige Bildungen überhaupt nicht vor. Wo bleibt der Deckendorn? Es kann also kein *Ithystenus*, ja wahrscheinlich nicht einmal ein Tribusangehöriger in Frage kommen. M. E. handelt es sich sehr wahrscheinlich um einen *Estocemus*.

b) *planicollis*.

Mas. Piceus, angustus, subcylindricus, rostro antennis breviore

[4]) Ann. Mag. Nat. Hist. (3) III, 1859, p. 262.

[5]) Lacord. Gen. Col. VII, 1866, p. 463 nota: „Les *Nemocephalus planicollis* et *spinirostris* de Ceylon par M. F. Walker sont très probablement des Ithystènides."

basi sulcato, lateribus subtuberculatis, apice subdilatato, thorace postico, plano sulcato, elytris striatis rufo quadrimaculatis, macula basali attenuata, 2a 4a que parvis, 3a transversis. Long. 9—10 lin.

In der Diagnose wird gesagt, daß der Rüssel an den Seiten „subtuberculatis" sei. Das könnte auch für *Ithystenus* zutreffen. Den Thorax läßt er aber nur „postico plano sulcato" sein, während für *Ithystenus* allgemeine und tiefe Mittelfurche verlangt wird. Es erübrigt sich aber, vollständig langatmige Untersuchungen anzustellen, denn die Elytren sind mit bunten Schmuckflecken versehen. Der Autor gibt auch genau an, wie und wo sie liegen, so daß gar kein Zweifel aufkommt. M. E. handelt es sich um einen *Orychodes* oder einer verwandten Gattung. Jedenfalls kommt kein *Ithystenus* in Frage.

v. Schoenfeldt ist jedenfalls durch Lacordaires Auffassung beeinflußt worden. Man sieht auf Schritt und Tritt, wie sich v. Schoenfeldt überall an Lacordaire anklammert und so die längst veraltete Systematik neu erstehen läßt, statt zu reformieren, wo es notwendig ist. Durch diesen Umstand verlieren auch v. Schoenfeldts Arbeiten, die doch grundlegend für alle späteren sein sollten, jeden Wert, weil keine Angabe ohne Nachprüfung und Zurückgehen bis zur Quelle verwertbar ist.

Ithystenus debilis Sharp[6])

Zu den unklaren, auf jeden Fall synonymen Arten zählt auch *debilis*. Ich lasse zunächst das diagnostische Poem hier folgen:

♂ Niger, opacus, femoribus parte basali rufa, elytris flavolineatis, ad apicem acuminibus duobus, brevibus, simplicibus ornatis. Long. cum. rostro, 23 mm.

Allied to the New Guinean I. linearis, but smaller, with the yellow lines of the elytra extending nearly to the tip, and the apical processes, simple points, without lobe or swelling at their bases. The hind tibiae are remarkably short, but the femora extend slightly beyond the tips of the elytra. Only one specimen was found. The occurrence of this remarkable genus in New Britain or the Duke of York island has not been previously noticed.

Eine noch größere Dürftigkeit in Abfassung einer Diagnose ist nicht gut möglich. Der Vergleich mit *linearis* ist falsch. Ich überlasse es jedem selbst, herauszufinden, was der stolze Sohn Albions hier vor sich gehabt hat. Es scheint ihm genügt zu haben, die Art selbst zu kennen. Durch die Abb. wird wenigstens einigermaßen die Möglichkeit gegeben, den Kreis der in Frage kommenden Konkurrenten zu beschränken. Immerhin bleibt es dem Leser freundlichst überlassen, sich von *hollandiae*, *Wallacei*, *frontalis* und *curvidens* eine auszusuchen, die er dann für *debilis* halten kann. Da die in Konkurrenz kommenden Arten längst vor *debilis* beschrieben wurden, so ist sie auf alle Fälle synonym. Es fragt sich nur, zu

[6]) Willey, Zool. Results, IV, 1899, p. 387, t. 35, f. 9 ♂.

welcher Art das Synonym gehört. Ich kann es, nachdem ich die Gattung durchgearbeitet habe, nicht entscheiden. Zur Untersuchung dieser weitverbreiteten Form hat im Ganzen 1 ♂ zur Verfügung gestanden. Die einzelnen Angaben sind mehr als Gemeinplätze und wissenschaftlich wertlos. Ich werde die Art, da die Synonymie nicht mit Sicherheit feststellbar ist, einfach unterdrücken.

Übrigens hat sich Herr v. Schoenfeldt auch noch insofern an dieser Mißgeburt versündigt, als er Java als Patria angibt. Ich habe Kollege Strand gebeten, in der Originalarbeit nachzulesen. Seine Antwort folgt hier: „Sie haben mit Recht das javanische Bürgerrecht des *Ithystenus debilis* Sharp in Willey angezweifelt; das Tier ist nicht von Java. Sonst hat es damit folgende Bewandtnis. Bei den Beschreibungen der einzelnen Arten der Willey'schen Käferausbeute steht im allgemeinen keine Lokalitätsangabe; der Titel des betr. Kapitels lautet aber: „On the Insects from New Britain". In der Einleitung heißt es dann: „Except in Coleoptera and Orthoptera they [= the Insects] are all from New Britain"; dies „except" wird dann dahin erläutert, daß einige Käfer von Lifu stammten, sie seien aber sämtlich Fauvel zur Bearbeitung übergeben worden, das hier von Sharp bearbeitete Material wäre also demnach von New Britain. Aber nach der Beschreibung von *Ith. debilis* steht folgendes: „Only on specimen was found. The occurrence of this remarkable genus in New Britain or the Duke of York island has not been previously noticed". Danach wäre die Lokalität des einen Exemplares also etwas fraglich!; dies „or" kann sich aber nur auf das Genus beziehen! In der Tafelerklärung sind keine Lokalitätsangaben. Jedenfalls ist die Angabe im Kataloge „Java" falsch und zwar erklärt dies sich durch eine Verwechslung: an derselben Seite ist nämlich ein Cacotrachelus javanus n. sp. mit der ausdrücklichen Patriaangabe „Java" beschrieben, welche Angabe vom Katalogverfasser also irrtümlich auf *Ithystenus* bezogen worden ist. Dieser Cacotrachelus stammt aber nicht aus Willey's Ausbeute, sondern aus Sharp's eigner Sammlung. Die obige Angabe, daß Willey's hier behandelte Käfer von New Britain wären, wird also dadurch nicht eingeschränkt." Die ganze Sache beweist wieder, wie notwendig bei Neubeschreibungen eine zusammenfassende Bearbeitung der ganzen Materie ist.

Die Charakterisierung der Gattung auf Grund des vorhandenen Materials.

(A. Männchen.)

Im großen und ganzen ist, was Ausfärbung anlangt, eine ziemlich bedeutende Monotomie zu konstatieren. Die dunklen Töne herrschen vor, namentlich schwarz und schwärzlichbraun mit allen Abstufungen ins Rauchbraune. (*Fumosus*, aber auch noch andere.) Die Grundfarbe erfaßt alle Körperteile mit Ausnahme von Fühler

und Beine. Natürlich sind auch hier wieder Einschränkungen zu machen, aber im allgemeinen gilt der Satz zu Recht.

Auf Neu-Guinea sind die Arten mit dieser Grundfarbe recht häufig, auch auf den westlichen Inseln ist das so, nach Süden und Osten treten andere verwandte Farbentöne auf.

So ist das auf dem australischen Festlande selbst. *Hollandiae* ist nicht ganz so leicht zu erkennen, sofern man nicht Rücksicht auf die Grundfarbe legt. Bei ihr ist nämlich von keiner eigentlichen Schwarzfärbung die Rede, sondern es sind mehr grünliche Töne, wenn auch sehr tiefliegend, die das Grundkolorit ausmachen.

Noch weiter verschiebt sich die Ausfärbung auf den östlichen Inseln. Es ist eine oft zu beobachtende Erscheinung, daß Polynesien lebhaftere Farben hervorbringt. Das gilt auch hier. Ich brauche nur auf *Françoisi* zu verweisen, wo die Koloration soweit ausgeprägt ist, daß man sogar bei einiger Übung das ♀ bestimmen kann. Nicht bei allen Arten ist die Metallfärbung so groß wie bei dieser, immerhin doch recht auffällig. Die nördlichen Gebiete, Neu-Pommern etc., bringen noch eher rein schwarze Arten hervor, nach Süden werden sie bunter.

Alles, was gesagt ist, bezieht sich nur auf einfarbige, tiefdunkle Arten. Es sind aber keineswegs alle von dunkler Grundfarbe. Drei machen eine ganz merkwürdige, in sich einheitliche Ausnahme: *densepunctatus*, *nigrosulcatus* und das Subgenus *Mesetia*. Bei ihnen ist die Grundfarbe braun, sogar hellbraun. *Densepunctatus* ist noch am dunkelsten, bleibt mit *nigrosulcatus* aber noch in einer Farbentiefe. *Mesetia* wohl durch den Hochglanz begünstigt, ist direkt hellbraun, so daß sich die hellgelben Schmuckstreifen nur undeutlich abheben. Diese Arten sind dadurch weiter merkwürdig, daß sie nicht am ganzen Körper einheitlich braun sind. Es sind die Thorakalfurche und die Körperunterseite wenigstens, meist aber auch die Seiten schwärzlich. Auch die Sutura kann dunkler sein (*nigrosulcatus*). Außerdem ist die Rippenpunktierung dunkel.

Endlich wäre noch eine vollständig zweifarbige Art zu nennen: *bicolor*, deren Prothorax rot, die anderen Organe aber einfarbig schwarz sind. Die Erscheinung ist insofern von Interesse, als die Neuguineafauna ± die Tendenz erkennen läßt, unter einigen Arten derselben Verwandtschaftsgruppe eine oder doch nur wenige auftreten zu lassen, deren Prothorax sich durch grellrote Färbung vom ganzen anderen, meist schwarz gefärbten Tier abhebt. Unter den 27 *Ithystenus* i. sp. nur *bicolor*. Dabei ist kein Übergang aus anderen Arten, was Ausfärbung anlangt, erkennbar.

Die dunkle Farbe ist aber doch so dominierend, daß die helleren Arten ganz in den Hintergrund treten. Von den 31 Arten, die ich selbst sah, ist das Verhältnis von hell zu dunkel = 4:27.

Schwache Andeutungen zu hellerer Thoraxfärbung kommen vereinzelt vor, so z. B. *hebridarum*, *caudatus*.

Was den körperlichen Glanz anlangt, so sind die Verhältnisse sehr wechselnd. Manche Arten entbehren ihn überhaupt voll-

ständig (*ophiopsis, fumosus*), bei den meisten ist er nur als matter Schimmer und höchstens an den Körperseiten, namentlich am Kopf und Rüssel und an der Unterseite vorhanden. Fast auch ganz matt sind z. B. *hebridarum, curvidens, bicolor* u. a. Stärker wird der Glanz, wenn die Grundfarbe ± metallisch ist, so bei *Françoisi* und *hollandiae*. Eine weitere Steigerung erfährt er ohne Abhängigkeit von der Körperfarbe; bei braun z. B. *nigrosulcatus*, schwarz: *similis, alatus, appendiculatus*, Subg. *Syggenithystenus*. Direkt als glänzend ist anzusprechen: *perlongus* unter den schwarzen, Subg. *Mesetia* und den bunten Arten.

Außer den angegebenen Stichproben gibt es natürlich auch Übergänge. Besondere Beachtung erfordert die Schmuckfleckenbezw. Streifenzeichnung. Sie ist auf eine ganz deutlich erkennbare Grundlage zurückzuführen. Als wirklich primäre Zeichnungsanlage ist die Streifung auf Rippe 2 anzusehen. Sie kann sehr gute Entwicklung zeigen: *Wallacei, densepunctatus, perlongus, hollandiae, nigrosulcatus*. Bei diesen Arten sah ich niemals an der Basis sekundäre Schmuckzeichnung auftreten. Der Schmuckstreifen auf Rippe 2 kann aber auch rudimentär werden. Hierher rechne ich alle Arten vom *linearis*-Typ. Außer *linearis* selbst: *spinosus, ophiopsis*. Das Subg. *Syggenithystenus*. Bei dieser Art der Ausbildung fehlt auf dem Absturz jede Spur einer helleren Zeichnung, der basale Streifen bricht in ± großer Ausdehnung ab, bleibt aber meist kurz.

Eine weitere Anordnung kann noch zur Ausbildung kommen, die zu Irrtümern leicht Veranlassung geben kann. Es kann sich nämlich nicht nur an der Basis, sondern auch auf dem Absturz ein kurzer Schmuckstreifen entwickeln und die ganze andere Rippenpartie vollständig freilassen. Das sieht man bei *alatus, appendiculatus* und *confluens* sehr häufig. Untersucht man eine größere Individuenzahl, so sieht man, daß hier eigentlich eine optische Täuschung vorliegt, denn in Wirklichkeit ist die zweite Rippe vollständig mit einem Schmuckstreifen versehen, der nur auf den größten Teil ganz zurückgebildet ist. Die zweite Rippe ist also auf jeden Fall mit einem Schmuckstreifen versehen, das ist der primäre. Treten an der Basis sonst noch helle Partien auf, und das ist öfter der Fall, manchmal sogar recht ausgedehnt (*Françoisi, cultellatus*), so sind diese Erweiterungen sekundärer Natur.

Hier wären auch diejenigen Arten zu besprechen, die überhaupt ohne Zeichnung sind, oder doch wenigstens zu sein scheinen: *fumosus* und *similis*. Bei ersterer kann ich mir kein bündiges Urteil erlauben, weil ich zu wenig Material hatte, *similis* hat hin und wieder ganz kleine rote Rudimente auf Rippe 2 (an der Basis). Ich muß also annehmen, daß auch die Arten mit scheinbar ganz fehlender Buntzeichnung doch auf die primäre Bildung der zweiten Rippe zurückgeführt werden müssen.

Die Grundzeichnung wiederholt sich auch bei einigen Subgenera. *Achrionota* hat (*bilineata*) die Grundzeichnung und bei

concolor ist sie als feines weißliches Filzstreifchen zu sehen. *Syggenithystenus* hat *lineatis*-Typ, also die Zeichnung, wenn auch rudimentär, so doch nachweisbar.

Außer den besprochenen Zeichnungselementen können sich auch noch weitere ausbilden. Für ganz primär halte ich *bistriatus*, wo Rippe 1 und 2 in ganz gleicher Weise scharf begrenzt als Schmuckstreifen auftreten. Unter den *Ithystenus*-Arten sens. strict. der einzige Fall. Die anderen Subgenera können sich auch anders verhalten.

So entwickelt *Mesetia* außer auf Rippe 2 noch einen klaren Streifen an 4 in ganzer Länge, ferner auf 8. und 9. und steht damit ganz abseits. *Ithystenomorphus* ist auf 1. und 2., von Basis bis zum Absturz gelblich gefärbt und nur hinter der Mitte durch einen Sattel verdunkelt. Drei Grundtypen treten also auf:

1. Primäre Schmuckstreifen auf Rippe 2 mit Neigung zur Rückbildung oder Erweiterung der Zeichnungselemente auf die anliegenden Rippen.
2. Primäre Schmuckstreifen auf Rippe 1 und 2.
3. Gemischter Typ (1, 2, 8).

Ergebnis: Dunkle, oft metallisch glänzende, selten hellere, dann bräunliche, sehr selten zweifarbige Arten, von ± wechselndem Glanz. Fühler und Beine mit Ausnahme der Schenkelkeulen öfter und wechselnd aufgehellt, Schmuckfleck auf Rippe 1 und 2, oder nur 2, oder 1, 2 und 8, sekundäre Schmuckzeichnungen an der Basis.

Der allgemeine Habitus ist durchgängig sehr schlank. Unter den Brenthiden sind die *Ithystenini* ohnehin die schlanksten Formen, *Ithystenus* sens. lat. hat unter diesen wieder die schmalsten und gestrecktesten Arten. Darin besteht ganz prinzipielle Übereinstimmung, so daß keine wesentlichen Einschränkungen erforderlich sind. Die einzige Art, die einen etwas behäbigen Eindruck macht, ist *nigrosulcatus*.

In der Kopfform sind wenig Differenzen; nur *Mesetia* und die Arten mit stärkerer Punktierung, *adoptivus* und *confluens* haben etwas kürzeren Kopf, ohne aber die Grundform irgendwie zu beeinträchtigen. Im allgemeinen ist der Kopf ± keilförmig, am Halse eng, nimmt die Verbreiterung nach vorn zu und ist an den Augen am größten. Darin besteht volle Übereinstimmung. Bei allen Arten ist der Kopf am Halse deutlich abgestutzt. Vom Halse entwickelt sich eine ± lange, meist aber kurze, tiefe Einkerbung, die meist rechteckig ist, sich aber auch zum Dreieck umformen kann (*confluens*).

In der Regel setzt sich die basale Einkerbung in eine Mittelfurche fort. In sehr kräftiger Ausbildung ist sie bei *Syggenithystenus* entwickelt, auch *angustatus*, *decorus*, *perlongus*, *bicolor*, *bistriatus*, *hollandiae* und *similis* haben recht kräftig entwickelte Mittelfurchen. Bei anderen Arten ist sie dagegen vollständig unter-

brochen und kommt erst wieder an den Augen zum Vorschein, so: *Mesetia, Ithystenomorphus,* ferner *confluens, alatus, appendiculatus, punctifrons, caudatus, nigrosulcatus* und *cultellatus.* Bei den meisten Arten ist sie in mittlerer Stärke vorhanden.

Meist ist der Kopf ohne Skulptur, doch kommen sehr eigenartige Strukturen vor. So kann ein filzartiger, stumpfer Belag vorhanden sein, der an den Seiten haarscharf abschneidet (*Wallacei, ophiopsis*), oder es kann von der Mittelfurche aus sich eine, meist recht deutliche Querrunzelung bilden, so: *fumosus, bicolor, sabulosus, densepunctatus.* Zuweilen ist aber auch regelrechte Skulptur nachweisbar. *Angustatus* ist wenigstens im basalen Teil punktiert, *confluens, punctifrons* und *adoptivus* haben sogar sehr intensive Punktierung; *similis* ist neben der Mittelfurche zwar unregelmäßig, aber recht kräftig runzelig skulptiert, *caudatus* hat Punktierung neben der Mittelfurche. Die meisten Arten sind aber ohne nennenswerte Skulptur.

Die Kopfseiten sind fast stets glatt.

Die Unterseite ist bei *Achrionota concolor* mit tiefer Mittelfurche versehen, sonst ist allen Arten nur die meist schwache warzige Skulptur eigen, die aber auch ganz fehlen kann, so daß der Kopf unterseits spiegelglatt ist. Was die Augen anlangt, so habe ich keine Abweichungen gesehen, sie sind immer ± flach, weit nach vorn gerückt und hemisphärisch.

Ergebnis: Kopf länglich, keilförmig, walzig, vom Halse deutlich abgestutzt, oberseits an der Basis ± tief eingekerbt, Mittelfurche in wechselnder Stärke vorhanden oder auf dem Mittelkopf fehlend, Skulptur der Oberseite, wenn überhaupt vorhanden, sehr wechselnd. Seiten ohne Skulptur. Unterseite mit seltener Ausnahme ungefurcht, nur die Basaleinkerbung stets vorhanden. Außer einem ± deutlichen Warzenbesatz keine Skulptur. Augen vorgerückt, hemisphärisch, wenig prominent.

Der Rüssel im allgemeinen. Metarostrum auf jeden Fall erheblich, meist mehrfach so lang wie das Prorostrum. Proportion verschieden, meist wie 3:1, *similis* aber bestimmt nur 2:1, was auch augenfällig ist. *Syggenithystenus* hat nur ein ganz kurzes Prorostrum. Mesorostrum bei allen Arten klein, verbreitert, ± herzförmig.

Der Rüssel im speziellen.

a) Metarostrum. Mag die Kopffurche beschaffen sein wie sie will, zwischen den Augen vertieft sie sich immer und entwickelt sich dann zu einer Rüsselfurche von sehr wechselnder Beschaffenheit. So kann sie sich schnell verbreiten und bis auf die Seitenkanten reichen: *frontalis, hollandiae, fumosus, perlongus, appendiculatus, decorus,* Subg. *Syggenithystenus,* Subg. *Achrionota,* Subg. *Mesetia.* Sie kann auch zwei seitliche, dicht neben den Außenkanten liegende flachen Furchen bilden, die aber meist unscharf

sind: *linearis* u. a. Und endlich die Furche kann ganz verflachen, oder schmal werden, das trifft am meisten zu. Gänzlich zum Verschwinden kommt sie nie. Selbst da, wo sie sich mit den Seitenkanten auf gleicher Höhe hebt, ist sie mindestens am Kopf und Mesorostrum erkennbar.

In der Regel ist das Prorostrum am Kopfansatz rundlich-walzig, geht zuweilen sehr schnell in eckige Form über, doch bleibt bei manchen Arten die rundliche Form ± bestehen: *similis* und Subg. *Ithystenomorphus*.

Sehr wechselnd ist auch die Skulptur und Form der Seitenkanten. Bei manchen Arten verschwinden sie gänzlich: *Wallacei*, *ophiopsis*, *appendiculatus*, Subg. *Ithystenomorphus*, oder sind ganz stumpfkantig: *linearis*. Bei den meisten hingegen ist noch eine schwache warzige Leiste deutlich sichtbar. Ja, es kommt sogar so weit, daß sich die Seitenkanten zu einer starken scharfen Wand erheben, ohne Warzen zu besitzen: *similis*, *nigrosulcatus*; die Kanten können sich nicht unbeträchtlich verdicken: Subg. *Mesetia*.

Die Intensität der Warzenbildung auf den oberseitigen Rändern setzt sich auch auf die Seiten und Unterseite fort, kann aber ziemlich obsolet werden: *adoptivus*. In der Regel formen sich die Warzen auf der Unterseite zu einer tiefen Furche, die jederseits von einer warzigen Leiste begleitet wird.

b) Mesorostrum.

Über das Mesorostrum ist wenig zu sagen. Die Verbreiterung ist mäßig, Grundform herzförmig, selten mit durchgehender, gleichbreiter Mittelfurche: Subg. *Achrionota*. Bei den meisten Arten ist sie hinten verengt, oft nur noch linienartig schmal, nach vorn zu stark erweitert, selten findet sich neben der eigentlichen Mittelfurche jederseits, nahe des Randes eine weitere kurze, ± unscheinbare. Bei wenigen Arten ist auch eine etwas stärkere Aufbeulung zu beobachten, meist ist das Organ glatt. Skulptur nur sehr selten und wenig deutlich.

c) Prorostrum.

Das Prorostrum ist verhältnismäßig von einheitlicher Gestalt. Mit einer Ausnahme (Subg. *Syggenithystenus*) ist es am Mesorostrum zunächst schmal, fast immer in gleicher Breite wie das Metarostrum. Die Verbreiterung geschieht ganz allmählich, kann sogar (Subg. *Mesetia*) ganz unmerklich sein. Die Länge der Mittelfurche ist wechselnd, nimmt aber nur selten mehr als das halbe Organ ein. Kanten immer vollständig. Vorderrandsteil verflacht und verbreitert; bei manchen Arten wenig, oft mit hinfälliger undeutlicher Skulptur, zuweilen ganz glatt. Auf jeden Fall aber sehr wechselnd, so daß es schwer ist genauere Angaben zu machen. Vorderrand immer eingebogen. Mandibeln immer nur klein mit deutlichem Innenzahn: *Ithystenus*, *Syggenithystenus*, *Mesetia*, oder ohne denselben: *Ithystenomorphus*, *Archrionota*. Mit einziger Ausnahme von *Ithystenomorphus* sind die Mandibeln übereinander-

greifend, bei jenem Subgenus verlängert und an der Spitze zusammenliegend, so daß ein kleiner Raum bleibt.

Ergebnis: Rüssel zirka 2½—4 mal so lang wie der Kopf, Metarostrum mehrfach so lang wie das Prorostrum, an der Basis ± rundlich-walzig, sonst eckig-kantig. Mittelfurche tief oder flach, einfach oder doppelt, selten ± fehlend, Kanten öfters warzig, Seiten und Unterseite meist warzig. Mesorostrum klein, wenig verbreitert, flach, Mittelfurche gleich breit oder an der Basis schmal. Prorostrum von Breite des Metarostrums oder breiter, Mittelfurche wenigstens auf halber Länge, deutlich, gegen den Vorderrand allmählich ± verbreitert, Vorderrand eingebuchtet, Mandibeln kleiner oder etwas verlängert, innen gezahnt oder nicht.

Fühler. Was zunächst die Länge derselben anlangt, so besteht keine feste Grenze. Bei *Syggenithystenus*, *Achrionota* und *Ithystenomorphus* gehen die Fühler bis auf den Prothorax. Auch bei *curvidens* können sie immerhin lang werden. Bei keinem *Ithystenus* reichen sie aber über den Kopf hinaus, sind überhaupt in der Länge variabel. Es kommen aber auch wirklich kurz fühlerige Arten vor: *similis*, *appendiculatus*, *alatus*. Jedenfalls ist es gefährlich, die Fühlerlänge als systematischen Faktor höher zu bewerten als nötig ist.

In der Form der einzelnen Glieder herrscht ziemliche Einförmigkeit. Das Basalglied ist klobig, aber nicht besonders groß, das 2. Glied immer das kleinste von allen. Vom 3.—8. nehmen die Glieder an Länge ab. Dieser Satz gilt aber nicht ohne Einschränkung. So sind sie bei *fumosus* und Subg. *Syggenithystenus* auffallend gleich. Ferner spielt auch die Grundform eine große Rolle. Überwiegend sind die einzelnen Glieder gestreckt, nur bei *similis*, *confluens* und *adoptivus* sind sie auffallend kurz. Auch die Spitzenglieder sind recht einheitlich. Das 9. meist noch ± kegelig, was von 2—8 auch der Fall ist, 9 und 10 walzig, das Spitzenglied niemals so lang wie 9 und 10 zusammen.

Behaarung und Skulptur wechseln. Meist sind die ersten Glieder nackt. Die folgenden spärlich behaart, seltener ist stärkere Behaarung vorhanden: *similis*, *sabulosus*, *densepunctatus*, *alatus*, Subg. *Ithystenomorphus*, auch mittlere Stärke nicht häufig: *fumosus*, *bicolor*, *nigrosulcatus*, *caudatus*, *appendiculatus*. Schwachbehaarte Fühler haben auch meist auf dem 9. Gliede schwache Unterbehaarung, die soweit reduziert sein kann, daß sie fast ganz fehlt. Stärker skulptiert sind die Arten mit starkpunktiertem Kopf.

Ergebnis: Fühler lang, dünn, fadenförmig, kaum den Kopf berührend oder bis auf den Prothorax reichend; 1. Glied robust, 2. am kleinsten, 3.—8. an Länge abnehmend, selten ungefähr gleichlang, 2.—8. an der Spitze klobig verdickt, 9.—11. walzig, 9. zuweilen noch ± kegelig; meist nackt oder schwach behaart, seltener

kräftiger oder stark, Endglieder mit ± deutlicher Unterbehaarung.

Der Prothorax ist von recht einheitlichem Bau, lang kegelig an der Basis erheblich breiter als am Halse, nur *caudatus* ist hinter dem Halse noch einmal etwas erweitert. Hinterrand deutlich, wenn auch von wechselnder Form. Sowohl am Hinterrande wie am Halse ist ± intensive Querrunzelung vorhanden, die sowohl bei den einzelnen Arten, wie innerhalb derselben individuell variiert. Alle Arten haben eine tiefe, durchgehende Mittelfurche, die von der Basis bis zum Halse reicht und dort deutlich abgeschnürt sein kann: *alatus*.

Das Prosternum ist öfter mit einem ± deutlichen Zäpfchen auf der Mitte versehen, das von wechselnder Stärke sowohl artlich wie individuell fehlen kann und daher für die Diagnose wenig Wert hat. Die Hüften stehen ziemlich dicht aneinander, die Hüftringe sind nur mäßig entwickelt, zwischen ihnen ist der antecoxale Teil ± tief eingedrückt; in der Vertiefung und an den Hüftringen findet sich zuweilen etwas Skulptur. Oberseits ist die Punktierung, wenn überhaupt vorhanden, nur schwach, oftmals fehlt sie vollständig.

Ergebnis: Prothorax länglich, keilförmig, Hinterecken gerundet, Hinterrand deutlich, Oberseite mit tiefer, durchgehender Mittelfurche, die selten am Halse abgeschnürt ist. Prosternum mit oder ohne Zäpfchen, Hüften ziemlich dicht stehend, Hüftringe schwach, antecoxaler Teil zwischen ihnen eingedrückt.

Flügeldecken durchgängig von einheitlicher Form. An der Basis mindestens so breit wie der Prothorax, nach hinten entweder schwach keilförmig verengt (*Wallacei, nigrosulcatus*) oder aber ± gerade und nur hinter der Mitte ganz wenig eingeschnürt, so daß die Decken etwas geschwungen aussehen. Der Humerus ist bei den meisten Arten in Form eines kleinen Zäpfchens erweitert. (Ist aber sehr variabel.) Ganz eigenartig ist die Art und Weise der Deckenanhänge, die eines der wichtigsten Unterscheidungsmerkmale ausmachen.

So können die Anhänge so weit reduziert sein, daß sie praktisch als nicht vorhanden anzusehen sind: *angustatus*. Bei dieser Art ist außerdem auch noch die Deckenmitte soweit vorgezogen, daß sie über die Anhänge hinausreicht. Die kurzen Anhänge sind dornig und gerade: *decorus, bistriatus, spinosus, unicolor, hebridarum, Françoisi* und die Subg. *Syggenithystenus* und *Mesetia*. Halblang, gerade: *frontalis, hollandiae, perlongus*, Subg. *Achrionota*; desgl. gekrümmt: *curvidens*, gekrümmt und stark punktiert: *adoptivus, confluens, punctifrons*, ± klobig verdickt aber immer rundlich-walzig: *Wallacei, linearis*, ganz klobig, dreieckig: *ophiopsis*. Lang, rundlich: *nigrosulcatus*, eckig, kantig: *sabulosus, bicolor, fumosus, densepunctatus*, seitlich säbelartig zusammengedrückt: Subg. *Ithystenomorphus*; desgl. stark geschwungen: *similis*; an der Basis gedreht, seitlich kompreß: *cultellatus*, dorsal-ventral, kompreß:

appendiculatus, keilförmig, schräg: *caudatus*, platt gedrückt, breit: *alatus*.

Die Sutura ist stets vollentwickelt, ebenso die erste Rippe mit Ausnahme von Subg. *Achrionota*, wo nur die Sutura ausgebildet ist. Alle anderen Rippen sind obsolet und erheben sich je nach Tiefe der Furchen. An der Basis sind die Rippen ± deutlich ausgebildet. Bei den meisten Arten ist Rippe 1 an der Basis verkürzt oder mindestens zugespitzt und von der verbreiteten zweiten verdrängt, Ausnahme: *similis* und das Subg. *Ithystenomorphus*. Auch die 3. ist fast immer verlängert, zuweilen ganz obsolet, die folgenden bleiben ganz undeutlich.

Den Rippen entsprechend sind auch die Furchen. Suturalfurche immer vorhanden, 1. Furche bei *Achrionota* fehlend, folgende nur durch die Punktierung kenntlich. Bei allen Arten ist dieselbe als schwach zu bezeichnen, nur die Subgenera *Ithystenomorphus* und *Mesetia* sind tiefer punktiert und *nigrosulcatus* und *densepunctatus* zeichnen sich dadurch aus, daß die schwarzen Punkte sich vom hellen Grunde abheben.

Ergebnis: Elytren schlank, an der Basis von Thoraxbreite, hinter der Mitte schwach verengt, Humerus etwas zahnartig vorgezogen, am Absturz mit Deckenanhänge verschiedener Form, Sutura und erste Rippe oder nur die Sutura voll entwickelt, Sutural- und erste Furche vertieft, letztere kann auch fehlen, alle anderen Rippen nur durch die Punktfurche angedeutet.

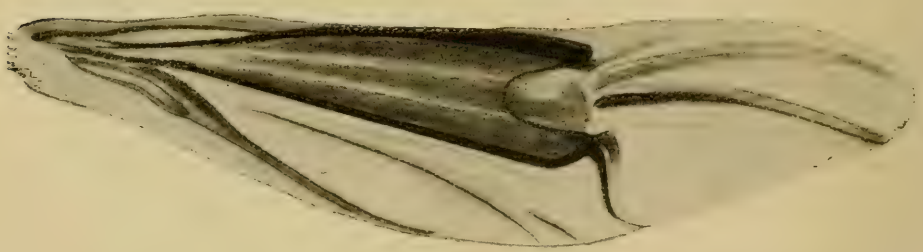


Abb. 1.

Dem gestreckten Bau der Elytren entspricht auch der der Hautflügel. Im Grunde ist keine Abweichung vom Brenthidenflügel festzustellen, wenn auch im einzelnen natürlich beträchtliche Differenzen vorhanden sind.

Die Costa hat nichts Abnormes. Die Subcosta ist sehr langgestreckt, nach dem Gelenk zu verdickt, ohne eine direkte Keulenform anzunehmen, wie das bei manchen Brenthidengattungen der Fall ist. Alle Subgenera sind hierin einheitlich gebaut. Die Brücke nach dem Cubitus ist deutlich und tief nach der Basis eingebogen. Der 1. Radius ist als tiefe, an der Basis verdunkelte Falten sichtbar, Radius 2 in üblicher Weise als ± verdunkelte, an sich aber undeutliche Ader gegen die Spitze gehend. Die Media 1 ist deutlich, sogar

scharf ausgeprägt und von angedunkelten Partieen begleitet, als Media 2 ist wahrscheinlich der vor dem Cubitus liegende dunkle Streifen anzusehen. Unklar bleibt die Deutung der Cubitaladern. Der untere Teil des Faltungsfeldes ist von einer geigenbogenartigen Ader eingenommen, die direkt an der Flügelbasis entspringt. Diese halt ich für den 1. Cubitus. Auffallend ist der kurze Aderteil unterhalb des Faltungsfeldes. Unter der Cubitalader sind dann noch zwei weitere Aderrudimente, die von verschiedener Stärke sein können. Bei *Ithystenus* ist die untere Ader kurz, bei *Mesetia* sogar sehr kurz, während sie bei *Ithystenomorphus* verlängert ist. Die folgende, längere Ader ist überall gleich gebaut. Das gleiche gilt auch von der sehr eigenartig gebauten Analis.

Es ist natürlich auch der Hautflügel der Variation unterworfen. Ferner ist zu berücksichtigen, daß die Arten wieder besondere Eigentümlichkeiten, namentlich in der Pigmentierung aufweisen. Der Grundtyp des Flügels ist aber gegeben und für die Gattung als typisch anzusehen.

Die Hüften sind von normaler Gestalt. Der Bau der Beine ist wechselnd. Alle Schenkel haben dünne Stiele und ± verdickte Keulen. Die Vorderschenkel sind durchgängig am stärksten keulig, ausgenommen *Ithystenomorphus*, wo die Hinterschenkel ganz auffällig verdickt sind. *Achrionota* hat allgemein dünne Schenkel, *Syggenithystenus* neigt auch dazu, *Mesetia* ähnelt mehr *Ithystenus* selbst. Die Länge der Hinterschenkel ist bei den einzelnen Arten sehr wechselnd und daher systematisch nur zur artlichen Differenzierung verwendbar.

Das 2. Abdominalsegment wird kaum erreicht bei *similis*, es wird nicht überragt bei: *cultellatus*, *fumosus*, *sabulosus*, *bicolor*, *ophiopsis*, *densepunctatus*, *caudatus*, *punctifrons*, *alatus*, *appendiculatus*, *angustatus*, *confluens*, *adoptivus* und die Subgenera *Achrionota* und *Mesetia*. Die Elytren werden nicht überragt: *frontalis*, *hollandiae*, *curvidens*, *Wallacei*, *decorus*, Subg. *Ithystenomorphus* und *Syggenithystenus*. Die Elytren werden überragt: *Françoisi*, *hebridarum*, *unicolor*, *spinosus*, *bistriatus*, sie werden sehr weit überragt: *perlongus*.

Die Schienen sind immer ± kantig, niemals rundlich, ± gerade oder auch schwach geschwungen, die vorderen mit scharfem, größerem Zahn innenseits, kleinerem außen; Mittel- und Hinterschienen in ähnlicher Weise mit zwei kleinen Dornen besetzt.

Metatarsus mindestens so lang wie das 2. und 3. Tarsenglied zusammen. Meist sehr verlängert, aber selbst innerhalb der Subgenera, ja sogar der Arten verschieden. Das 2. Glied ist durchgängig größer wie das 3. und oberseits etwas eingedrückt. 3. Glied ebenfalls eingedrückt, tief gespalten. Alle Glieder sind mit filziger Sohle versehen, die durch eine freie Mittellinie getrennt ist. Bei *angustatus* sind die Tarsen, namentlich an Mittel- und Hinterbeinen lang, zottig behaart. Klauenglied ungefähr von Länge des 2. und 3. Tarsengliedes. Klauen normal.

Ergebnis: Beine schlank bis sehr lang, Schenkel langgestielt, keulig, Keulen von wechselnder Stärke, schwach bis sehr dick; Hinterschenkel sehr verschieden lang, kaum das 2. Abdominalsegment berührend bis weit über die Decken hinausragend; Schienen kantig, gerade oder doch nur schwach gekrümmt, vordere mit starkem Innen- und schwachem Außendorn, Mittel- und Hinterschienen 2-dornig, Metatarsus sehr lang, mindestens so lang wie das 2. und 3. Tarsenglied zusammen. 2. länger wie das tiefgespaltene 3. Sohlen filzig oder haarig, in der Mitte nackt, Klauenglied und Klauen normal.

Antecoxaler Teil des Mesosternums etwas eingedrückt, meist kräftig punktiert.

Metasternum nur bei der Subg. *Mesetia* tief gefurcht, sonst ohne Mittelfurche und höchstens an der Basis rudimentäre Reste einer Furche. 1. und 2. Abdominalsegment durchgängig nicht gefurcht. Schwache, aber deutliche Furchung hat *hollandiae, frontalis, curvidens, hebridarum,* wenigstens auf dem 2. Segment, tiefe und starke Furchung auf beiden Segmenten Subg. *Mesetia.* Das 3. Segment ist meist größer als das 4., manchmal sogar auffällig: *similis.* Apikalsegment von verschiedener Form, öfter auf der Mitte eingedrückt, zuweilen an den Seiten mit starken Haarbüschen: *angustatus, Wallacei* und Subg. *Syggenisthystenus.*

Ergebnis: Metasternum selten mit Längsfurche, 1. und 2. Abdominalsegment meist ungefurcht, seltener mit schwacher Furche auf dem 2. Segment, sehr selten regelrecht gefurcht, 3. meist größer als das 4., Apicalsegment zuweilen eingedrückt und mit starken Haarschöpfen versehen.

Begattungsorgan von verschiedener Form. Parameren mit oder ohne Taille, die Lamellen meist finger- oder löffelförmig, getrennt oder anliegend, an der Spitze behaart oder nackt. Eigentliche Ausnahme bei *Ithystenus* i. sp. nur *adoptivus. Achrionota* ähnelt noch dem Grundtyp, *Mesetia* entfernt sich am meisten.

Der Penis gibt mit Ausnahme von *Mesetia* keine genügenden Anhaltspunkte zur Trennung der Arten. Übrigens ist auch das Begattungsorgan nicht unbeträchtlichen Variationen, namentlich in der Pigmentierung unterworfen.

♀ Kopf im wesentlichen mit dem ♂ übereinstimmend. Metarostrum in der Regel gefurcht. Prorostrum rundlich, walzig, meist von der Länge des Metarostrums. Mandibeln klein. Warzige Skulptur fehlt. Fühler kurz, die einzelnen Glieder gedrungen, Endglieder verlängert. Elytren meist ohne Anhänge oder doch so kurze und von einheitlichem Bau, daß Unterscheidungen des Artcharakters nicht möglich sind. (Ausnahmen: *angustatus.*) Bei Arten mit langen Anhängen sind dieselben zuweilen auch beim ♀ etwas größer: *appendiculatus.*

Beine zwar von normaler Form, aber immer verkürzt, niemals das 2. Abdominalsegment überragend.

Metasternum und Abdomen immer ungefurcht. Apikalsegment meist nicht eingedrückt, Haarbüschel fehlen.

Neue Fassung der Gattungsdiagnose.

Große bis sehr große, schlanke, stark verlängerte etwas plattgedrückte Arten von meist dunkler seltener bräunlicher Farbe, sehr selten zweifarbig, ± stumpflich, seltener mit Metallglanz, sehr selten hochglänzend oder schuppig-filzig behaart. ♂ Kopf lang, kegelförmig, mit oder ohne Mittelfurche, am Halse und zwischen den Augen immer gefurcht; Unterseite selten gefurcht, an der Basis immer tief länglich eingekerbt, zuweilen warzig skulptiert; Augen hemisphärisch, weit vorgerückt, wenig prominent.

Rüssel mehrfach so lang wie der Kopf. Metarostrum länger wie das Prorostrum ± deutlich längsgefurcht, an der Basis zuweilen rundlich-walzig, sonst eckig-kantig; seitlich und unterhalb meist warzig skulptiert. Mesorostrum klein, gefurcht. Prorostrum ± länglich oder kurz, allmählich verbreitert oder schmal verbreitert, oder fast ganz parallel. Mandibeln klein.

Fühler lang, dünn, von verschiedener Länge, zuweilen nur den Kopf erreichend oder bis auf den Prothorax verlängert. Basalglied klobig, 2. am kleinsten, vom 3.—8. an Länge abnehmend, seltener fast gleich lang, Glieder 2—8 kegelig, an den Spitzen verdickt, 9—11 verlängert, 9 ± kegelig, 10 und 11 walzig, Endglied am längsten, aber nicht so lang wie das 9. und 10. zusammen.

Prothorax lang kegelförmig, nach vorn verengt, flach mit tiefer, durchgehender Längsfurche, an der Basis durch den Hinterrand eingeschnürt. Prosternum mit oder ohne Zäpfchen auf der Mitte.

Flügeldecken sehr lang, an der Basis von Thoraxbreite, Humerus zuweilen zäpfchenartig, Seiten in der Mitte etwas nach innen geschwungen, Außenwinkel mit Anhängsel verschiedenster Form. Sutura und 1. Rippe scharf entwickelt, selten fehlt die 1. Rippe, alle anderen flach, undeutlich, Suturalfurche immer deutlich, 1. Längsfurche desgl, nur sehr selten fehlend, alle anderen Furchen nur durch Punkte angedeutet.

Beine sehr lang und dünn; Schenkel keulig, Hinterschenkel von verschiedener Länge; Schienen eckig, an der Spitze 2-zähnig. Metatarsus mindestens so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen, 2. länger als das 3., beide etwas eingedrückt, 3. tiefgespalten, Sohlen filzig oder haarig, in der Mitte durch eine nackte Linie längsgeteilt. Klauenglied und Klauen normal. Metasternum meist ungefurcht, selten mit deutlicher Längsfurche. 2. Abdominalsegment öfters flach gefurcht, meist aber wie das 1. ohne Furchen, sehr selten beide tief gefurcht.

♀ Rüssel kürzer, Prorostrum so lang wie das Metarostrum, letzteres gefurcht, ersteres walzig-rundlich, dünn. Fühler kürzer. Flügeldecken meist ohne Anhang, nur kurz gedornt. Beine kurz. Metasternum und Abdominalsegmente nicht gefurcht.

Die Zerlegung der Gattung in ihre systematischen Gruppen und ihr Verhältnis zu den verwandten Genera.

1. Die Zerlegung der Gattung.

Selbst wenn man die letzte in den „Gen.-Ins." gegebene Fassung des Gattungsbegriffes zugrunde legt, und die von mir als fremde Elemente ausgeschiedenen Arten fortläßt, bleibt die Definition der Gattungsdiagnose unzulänglich. Nun hat sich aber die Zahl der Arten ganz beträchtlich vermehrt. Ja noch mehr. Beim Durcharbeiten des umfangreichen Materials hat sich gezeigt, daß es nicht gut möglich war, die neuen Arten alle bei *Ithystenus* unterzubringen. Es blieben also nur zwei Wege übrig, entweder die neuen Formen mußten zu Genera gebildet oder aber es mußte eine sogenannte große Gattung geschaffen werden, in der nicht nur *Ithystenus* und die neuen Formen als Subgenera untergebracht wurden, sondern auch *Mesetia* und *Achrionota* ihren Platz fanden. Nach reiflicher Überlegung und Aussprache mit anderen Systematikern habe ich mich für den letzteren Weg entschlossen. Die zu bildenden Subgenera sind folgende:

1. *Ithystenus* Pascoe i. sp.
2. *Ithystenomorphus* Kl.
3. *Syggenithystenus* Kl.
4. *Mesetia* Blackb.
5. *Achrionota* Pasc.

Zu *Ithystenus* i. sp. gehören alle diejenigen Arten, die neben der Naht zwei tiefe Furchen haben, deren Metasternum und Abdominalsegmente niemals tief gefurcht sind, die keine klobig verdickten Schenkel und keine tiefe Rippenpunkte haben und deren Prorostrum sich gegen den Vorderrand allmählich erweitert, ± lang und an der Basis nicht breiter als das Metarostrum an seinem vorderen Ende ist.

Zu *Ithystenomorphus* gehören Arten, mit 2 Furchen neben der Naht, tiefer Deckenpunktierung, klobig verdickten Schenkeln, namentlich Hinterschenkeln und normaler Rüsselform. Metasternum und Abdomen sind ungefurcht.

Syggenithystenus soll alle Arten umfassen, die 2 Furchen besitzen, deren Deckenpunktierung zart ist, die Schenkel normale Stärke haben, deren Metasternum und Abdomen ungefurcht und wo das Prorostrum auffallend kurz und an der Basis fast so breit ist wie an der Spitze, auf jeden Fall breiter wie das Metarostrum.

Achrionota soll nur eine Furche haben, unabhängig von den sonstigen Eigenschaften.

Mesetia hat wieder 2 Furchen, tiefe Deckenpunktierung, schmalen, am Vorderrand kaum erweiterten Rüssel und tiefe Längsfurche auf Metasternum und Abdomen.

Nur *Ithystenus* selbst umfaßt eine größere Zahl von Arten, wäre also auch weiter zu besprechen.

Die Untersuchung hat ergeben, daß eine einigermaßen an-

sprechende Sichtung nur nach dem Begattungsapparat möglich ist. Daß die Einteilung etwa unanfechtbar ist, davon kann keine Rede sein. Ich habe sie aus rein praktischen Gründen so gewählt, weil mir eine Gruppierung auf anderer Grundlage noch weniger annehmbar erschien. Meine Untersuchungen auch bei anderen Arten haben mir den Beweis erbracht, daß dem Begattungsorgan bei Bewertung der verwandtschaftlichen Verhältnisse genügende Beachtung zu schenken ist. Es ist nicht der Penis, der von primärer Bedeutung ist, sondern die vorderen Parameren sind es.

Die Zerlegung in einzelne Gruppen habe ich folgendermaßen vorgenommen:

1. Die Parameren sind hinter den Lamellen nicht taillenartig erweitert und die Lamellen an der Spitze behaart.

Einen geographischen Abschluß lassen die hierhergehörigen Arten nicht erkennen, sind vielmehr über das ganze Gebiet verbreitet. Etwas isoliert ist *Françoisi* durch die ganze Ausfärbung. Das ist aber bei vielen östlichen Arten der Fall: *Frontalis*, *hollandiae* und *curvidens* gehören eng zusammen. *Frontalis* ist mit *curvidens* sehr nahe verwandt, vielleicht sind es nur geographische Rassen, da ich aber keinen positiven Beweis erbringen konnte, muß es schon bei der bisherigen Fassung bleiben. *Hollandiae*, auch sehr ähnlich, ist eine sichere Art. Ich halte alle drei für die nächsten Verwandten, die aber geographisch getrennt sind. Sie sind nicht nur durch die Parameren verwandt, sondern auch dadurch, daß das zweite Abdominalsegment deutlich längsgefurcht ist. In der Form der Deckenanhänge ist *frontalis* und *hollandiae* übereinstimmend, *curvidens* hingegen anders gebaut.

Die drei Arten: *spinosus*, *hebridarum* und *unicolor* gehören durch die Länge ihrer Hinterschenkel zusammen. Auch bei ihnen ist die geographische Seperation nicht klar zutage tretend. Die erstere ist weit im Gebiete vertreten, die letzteren sind östlicher Herkunft, gehören überhaupt unter Berücksichtigung aller systematischen Eigenschaften eng zusammen. *Spinosus* ist insofern etwas abseits stehend, als sie, was die Schmuckzeichnung der Elytren anlangt, *linearis*-Type hat. Ich lege darauf gar keinen Wert, denn dies Merkmal findet sich in mehreren Gruppen wieder, ohne daß die Begattungsorgane dadurch beeinflußt sind. Das gilt auch von der Beinlänge und Abdominalfurchung.

2. Die Parameren sind taillenförmig hinter den Lamellen erweitert. Lamellen bis zur Taille gespalten. Spitzen behaart. Deckenanhänge sehr lang, oder, wenn kurz dick und 3-eckig. Die Gruppe ist recht gut im Abschluß. Eigentlich ist es nur *ophiopsis*, die als Außenständer zu betrachten ist. Aber ich glaube, daß die ganzen eigenartigen Anhänge bei dieser Art zurückgebildet sind. Ich schließe das daraus, daß die Form der Anhänge 3-kantig ist, was man sonst nicht beobachtet und es ist gewiß kein Zufall, daß auch die Arten mit langen Anhängen öfter die gleiche Dreikantigkeit aufweisen. Was die Deckenzeichnung anlangt, so ist *ophiopsis*

nicht die einzige Art mit kurzen Schmuckstreifen, denn die hierhergehörigen Arten *fumosus* und *similis* sind hierin noch weiter reduziert; bei *fumosus* dürften sie ganz fehlen.

Von *ophiopsis* abgesehen sind alle Arten mit langen Deckenanhängen versehen.

Ich trenne zunächst *nigrosulcatus* und *densepunctatus* ab, weil sie durch Färbung und Ausbildung der Deckenrippenpunktur einem engeren Verwandtschaftskreis angehören. *Nigrosulcatus* ist insofern noch etwas abseitsstehend, als der ganze Habitus mehr massiv und gedrungen ist und die Deckenanhänge stielrund sind. Bei Arten mit langen Anhängen ein seltener Fall. Demgegenüber leitet *densepunctatus*, noch in allen wichtigen Eigenschaften mit voriger Art übereinstimmend, zu den folgenden Arten durch zwei Merkmale über: den schlanken Bau, der mit *nigrosulcatis* schlecht, mit den sonstigen Arten aber gut übereinstimmt und die kantigen Deckenanhänge, die sich auch bei ihnen wiederfinden. Die Parameren sind bei beiden Arten im feineren Bau sehr verschieden.

Von den folgenden Arten gehören in die nächste Verwandtschaft: *bicolor, sabulosus, fumosus* und *cultellatus*. Die Verwandtschaftlichkeit besteht darin, daß alle Arten eine gleichmäßige Skulpturanlage des Kopfes haben. Neben der Mittelfurche ist beiderseits eine sehr eigentümliche, sonst nicht wieder gefundene Querfurchung bezw. Runzelung vorhanden, die bei allen genannten Arten sich einheitlich wiederholt.

Von den vier Arten sind *bicolor* und *sabulosus* am engsten verwandt. Bei beiden ist der Begattungsapparat und zwar Parameren wie Penis ganz einheitlich geformt. Die wichtigsten Unterschiede liegen in der gesamten Ausfärbung, die nichts Gemeinsames hat. Dann ist auch die Deckenpunktierung anders und schließlich ist zu beobachten, daß die Verbreitungsgebiete verschieden sind.

Nächstverwandte Art ist *fumosus*. Abgesehen von der vollständigen Einförmigkeit mit *bicolor* trennt äußerlich eigentlich nur die Zweifarbigkeit dieser Art. Ferner wird die Zugehörigkeit zu diesem Verwandtschaftskreis dadurch gesichert, daß die Deckenanhänge übereinstimmend sind. Die sichere Trennung wird aber durch die Parameren gewährleistet, die sich doch ganz beträchtlich von *bicolor-sabulosus* entfernen.

Noch weiter rückt die vierte Art *cultellatus* ab. Oberflächlich sieht sie mit *sabulosus* ganz übereinstimmend aus. Der wichtigste, äußerlich erkennbare Unterschied liegt in den, an der Basis gedrehten Deckenanhängen. Die Form der Parameren ist aber so abweichend, daß ich *cultellatus* an das Ende dieser kleinen Verwandtschaftsreihe bringen muß.

Als letzte Art wäre dann noch *similis* hierher zunehmen. Schon rein äußerlich weicht sie etwas dadurch von den anderen Arten ab, daß sie nicht wenig glänzt. Die langen Deckenanhänge sind schräg von außen nach innen gestellt, blattartig und verbinden damit die nächste Gruppe (*caudatus*). Auf Grund der Parameren, deren

Lamellen ganz auffällig breit sind, muß *similis* aber noch in diese Gruppe kommen.

3. Die Arten der zweiten Gruppe hatten Deckenanhänge, die ganz unbeschadet ihrer sonstigen Gestalt niemals blattartig in Form waren und niemals mit den Decken in einer Richtung lagen. In Gruppe drei ist das Gegenteil der Fall. Die Anhänge liegen mit den Elytren in einer Ebene, und, da die Parameren in beiden Gruppen auch scharf getrennt sind, so nehme ich wohl mit Recht an, daß es sich um zwei Entwicklungsreihen handelt.

An den Übergang stelle ich *caudatus*. Aus zwei Gründen. Erstens sind die Deckenanhänge bei *caudatus* und *similis* wenigstens noch in der Form ähnlich und dann ist auch bei beiden der Kopf skulptiert. Allerdings nicht einheitlich, denn die Skulptur ist bei *similis* rugos runzelig, bei *caudatus* ist es aber eine reguläre Punktierung. Jedenfalls muß aber der Gruppenanschluß in der von mir vorgeschlagenen Weise angenommen werden.

An *caudatus* würde ich *alatus* und *appendiculatus* anschließen. Die horizontale Stellung der Deckenanhänge wird noch ausgeprägter als bei *caudatus* und nimmt schließlich bei *alatus* die größte Ausdehnung an. Der Begattungsapparat ist bei *alatus* und *appendiculatus* von übereinstimmendem Bau, auch die geographische Verbreitung deckt sich bei beiden Arten. Trotz der verschieden gebauten Appendices, *appendiculatus* hat die Anhänge an der Basis gedreht, kann an der nahen Verwandtschaft kein Zweifel bestehen.

4. Von den Arten mit kurzen Deckenanhängen scheide ich zunächst diejenigen ab, die stark verlängerte Hinterschenkel haben: *perlongus* und *bistriatus*. Sie haben das gleiche Begattungsorgan und dieselben kurzen Deckenanhänge; im übrigen sind sie nicht verwandt, wenigstens sind die habituellen Differenzen recht bedeutend. Dazu kommt noch, daß *bistriatus* auf der 1. und 2. Rippe mit Schmuckstreifen versehen ist. Ein ganz einzig dastehender Fall. Von den nächsten Arten wären zunächst *Wallacei* und *linearis* zu nennen.

Will man nur den äußeren Habitus zur Beurteilung der verwandtschaftlichen Zustände heranziehen, so scheinen die Arten nicht recht zueinander zu passen. Es ist auch zuzugeben, daß hier noch Bindeglieder fehlen. Am größten ist das Mißverhältnis in bezug auf Anlage der Schmuckstreifen, die bei *Wallacei* ganz ausnehmend kräftig und deutlich sind, bei *linearis* aber nur kurz. Ferner fehlt auch die bei *Wallacei* so klare Skulptur des Kopfes.

Dem stehen aber auch nicht unwichtige Merkmale entgegen, die beiden Arten eigen ist. So die Elytrenanhänge, die bei *Wallacei* sehr konstant, auch bei *linearis* in ähnlicher Form angetroffen werden. Von größter Wichtigkeit erscheint mir aber der Bau des Begattungsapparates, namentlich der Parameren, die so übereinstimmend sind, daß man keine weitere Art dazwischen bringen kann. Aus diesem Grunde halte ich auch beide Arten für nahe verwandt.

Punctifrons erinnert durch den zarten Habitus an *bistriatus*, mit dem sie auch durch den gleichen Bau des Begattungsapparates verbunden ist. Gegen die verwandtschaftliche Stellung würden nicht die geringsten Bedenken bestehen, wenn die Art nicht so auffallend stark skulptiert wäre und damit in Gruppe 5 weitere Verwandten hätte. Trotzdem habe ich, unter Zugrundelegung des Begattungsorgans *punctifrons* hierher genommen, weil die Parameren in der fünften Gruppe nicht behaart sind und damit als Außenständer gegen alle anderen Arten zu gelten haben. Obwohl ich den unsicheren Stand also wohl kenne, soll die Art doch hier bleiben.

Eine andere Art von ganz appartem Bau, aber doch hierhergehörig, ist *angustatus*. Sie hat mit keiner anderen Art irgendwelche Gemeinschaft, ist habituell ganz eigenartig und weicht selbst im Bau des Begattungsorganes nicht unbeträchtlich ab. Auf Grund der Parameren muß sie hierher genommen werden.

Der in Gruppe 4 untergebrachte *decorus* ist durch die Parameren von allen Arten getrennt und hat Anschluß an das Subgenus *Syggenithystenus*, wo dieselbe Gestalt wiederzufinden ist.

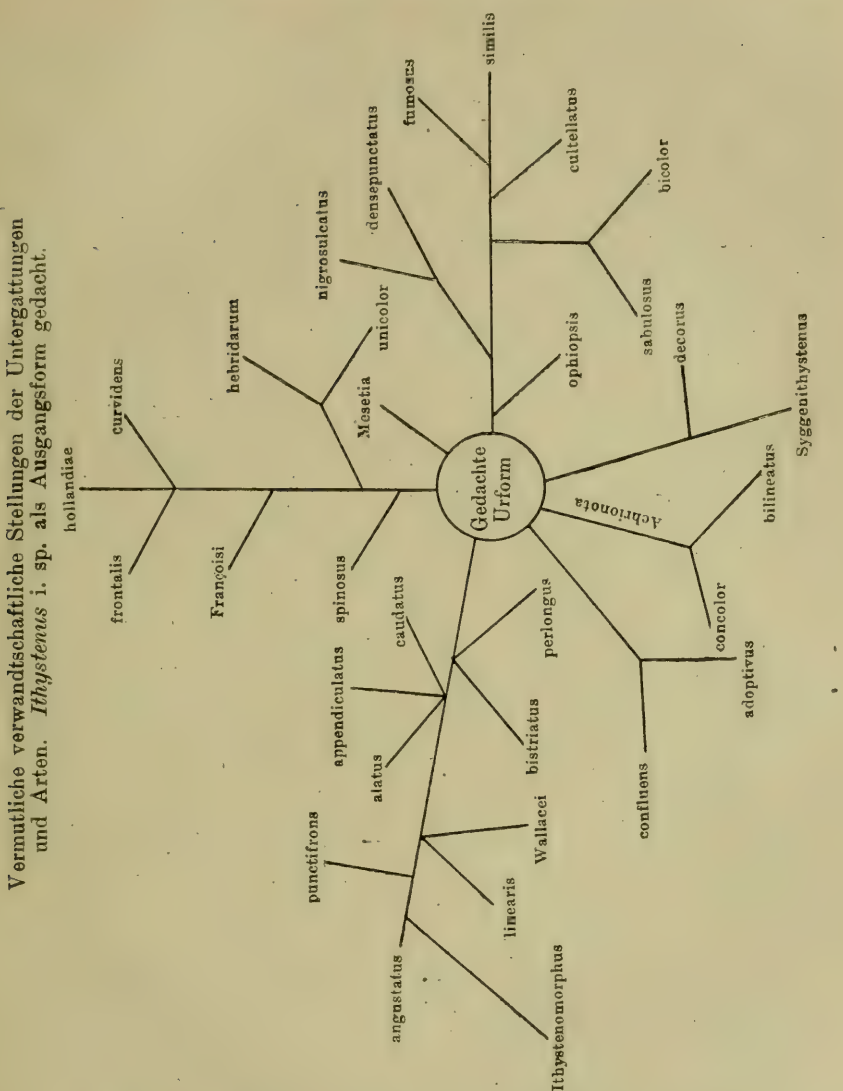
5. Endlich wäre auch noch die *confluens*-Verwandtschaft kurz zu erwähnen. Grundlegend ist die Abtrennung vom Gattungsmassiv durch die unbehaarten Lamellen. *Confluens* hat noch Parameren, die an den Grundtyp der Gattung erinnern, wenn sie auch schon ganz eigenartig geformt sind. *Adoptivus* entfernt sich soweit, daß in der ganzen Gattung überhaupt keine Art zu finden ist, die auch nur analoge Gestalt der Parameren aufweisen könnte. Die Stellung am Ende des Subgenus erscheint mir daher auch berechtigt. Habituell gehören die beiden Arten, infolge ihrer zierlichen Gestalt zu *punctifrons*.

Über die Stellung der anderen Subgenera kann man verschiedener Meinung sein. Ich bin zu folgendem Entschluß gekommen.

Ithystenomorphus ist als ein Seitenzweig der *lineatis*-Gruppe anzusehen, weil die Parameren nur hieran Anschluß gestatten. Rein habituell wäre vielleicht eher die *fumosus*-Gruppe hierzu berechtigt, weil die langen Deckenanhänge dafür sprechen. Es sind aber doch Eigenschaften zur Ausbildung gekommen, die mit keiner anderen Art zusammenpassen: die Schenkel und die Art und Weise der Deckenausfärbung. Die Stellung ist also noch ungeklärt und, da ich den Parameren nun einmal große Bedeutung zuerkannt habe, so muß auch die von mir angenommene Stellung bleiben.

Die Einreihung von *Syggenithystenus* macht keine Schwierigkeiten. Es kann nur Anschluß an die *decorus*-Gruppe in Frage kommen.

Achrionota und *Mesetia* können nur aus dem Gattungsmassiv selbst entspringen, bei beiden ist, von anderen Eigenschaften ganz abgesehen, der Begattungsapparat so entfernter Bauart, daß kein direkter Anschluß möglich ist.



2. Das verwandtschaftliche Verhältnis zu den verwandten Genera.

Halten wir uns an die „Gen.-Ins.“. Es fallen sofort alle Arten fort, deren Elytren neben der Naht keine tiefen Furchen haben, d. h. also die ganze Abt. B. Es sind das die Gattungen: *Lasiorrhynchus* Lac., *Prodector* Pasc., *Heteroplites* Lac. und *Diurus* Pasc.

Die Abteilung A. hat v. Schoenfeldt in zwei Teile zerlegt, nämlich 1. Hinterschenkel höchstens bis zum Hinterrande des zweiten Abdominalsegmentes reichend, oder 2. darüber hinausreichend.

Die Fassung ist ganz wertlos. Man braucht nur die älteren *Ithystenus*-Arten zu vergleichen, um sich davon zu überzeugen, daß dem so ist.

Die Arten mit langen Hinterschenkeln habe ich ohnehin zusammengefaßt: *Ithystenus*, *Mesetia* und *Achrionota*, fallen also aus.

Von der Abteilung mit kurzen Hinterschenkeln kommt zunächst *Bolbogaster* Lac. nicht in Betracht, weil Abdomen und Flügeldecken stark eingeschnürt sind. Ferner scheiden *Ozodeceras* Chevr. und *Homales* Kolbe aus, deren Prothorax gewölbt und zart oder überhaupt nicht gefurcht ist. Bleiben in enger Konkurrenz nur *Teramocerus* Schönh., *Cediocera* Pasc. und *Phocylides* Pasc. *Teramocerus* ist nur in Südamerika heimisch, fällt also aus. Nähere Betrachtung verlangt schon *Cediocera*, die auf den Andamanen und West-Java lebt. Der Kopf ist bei dieser Gattung mit tiefer Längsgrube, die Fühlerglieder 2—8 sind von gleicher Länge, Prothorax vorn und an der Basis verschmälert, also nicht kegelförmig, Anhang an den Elytren sehr lang und dünn. Abdominalsegmente flach gefurcht, daneben abstehend behaart. Die Differenzen der ♀♀ lasse ich ausdrücklich außer Betracht. (Siehe fremde Elemente und das bei *Achrionota* Gesagte.) Die Herkunft ist zu beachten.

Von Bedeutung könnte *Phocylides* werden, weil diese Gattung im gleichen Verbreitungsgebiet liegt wie *Ithystenus* sens. lat. Aber gerade *Phocylides* läßt sich leicht unterscheiden.

Die Fühler sind kurz, die Glieder dick, die Elytren mit flachem Anhang, der unterhalb ausgehöhlt ist. Beine kurz, Schienen drehrund, zweites Tarsenglied kürzer als das erste und dritte. Überhaupt ist der ganze Habitus auch ein anderer, so daß die Unterscheidung leicht ist.

Ernstliche Differenzen über den Gattungsumfang sind also nicht zu befürchten. Trotz der verschiedenen Formen, die in der Großgattung *Ithystenus* vereinigt sind, besteht keine Gefahr, daß Unklarheiten eintreten könnten.

Die zoogeographischen Zustände.

Betrachtet man die Gattung im Umfange der Genera Insectorum, so fällt das weite Verbreitungsgebiet auf. Von den Fidji-Inseln bis Ceylon, ein weiter Weg. Die Erfahrungen mit anderen Brenthidengenera läßt darauf schließen, oder doch wenigstens vermuten, daß nicht alles in Ordnung ist. Es gibt nur ganz wenige Gattungen, die diesen Weg genommen haben: *Cyphagogus*, *Jonthocerus*, *Cerobates*, wenn alles was im Catalogus Col. steht wahr ist. *Ceocephalus* ist bestimmt falsch, von *Eupsalis* hingegen sicher, sofern alle Subgenera zusammengefaßt werden.

Mein Mißtrauen gegen die Verbreitungsangaben hat sich vollauf bestätigt. Die von Ceylon gemeldeten Arten sind kein *Ithystenus*, sondern wahrscheinlich *Ectocemus* und *Orychodes*. Damit schrumpft das Gebiet schon ganz erheblich zusammen. Aber selbst die Angabe, daß *debilis* in Java vorkommt, ist falsch. (Cfr.: fremde

Elemente.) Damit verkürzt sich das Gebiet auf die Neu-Guinea vorlagernden kleinen Molukken.

Nun habe ich die *Ithystenus* sehr nahe verwandten Gattungen alle in die Großgattung *Ithystenus* aufgenommen; das Verbreitungsgebiet wäre dann folgendes: Von den Fidji-Inseln erstreckt sich das Gebiet über Neu-Hebriden und Salomonen nach Neu-Pommern, schließt Neu-Guinea ein, durchschneidet das südliche Celebes und wendet sich nach Borneo, und Ost-Sumatra, biegt dann um und umfaßt die kleinen Molukken Ceram, Amboina, auch die Key- und Aru-Inseln sind eingeschlossen, geht durch das nördliche Australien, um dann wieder zum Ausgangspunkt zurückzukehren.

Die innere Abgeschlossenheit des Gebietes wird nur durch *Achrionota* beeinträchtigt.

Übersieht man nun die einzelnen Arten, von *Achrionota* will ich absehen, so kommen von 30 nicht weniger als 23 auf Neu-Guinea vor. Damit ist das Verbreitungszentrum festgelegt. Von Neu-Guinea hat sich die Gattung entwickelt. Ausschließlich von dorther sah ich folgende Arten: *unicolor, densepunctatus, bicolor, similis, alatus, appendiculatus, perlongus, bistriatus, punctifrons, confluens, adoptivus* und die Subg. *Ithystenomorphus* und *Syggenithystenus.*

Eine Anzahl ist bestimmt östlicher Provenienz, kommt aber noch in Neu-Guinea vor, so: *curvidens*, den ich noch von der Gazelle-Halbinsel sah, der Autor nannte noch Insel Woodlark, *cultellatus* noch auf den Salomonen, *decorus* noch von Neu-Pommern, dann einige Arten, die Neu-Guinea überhaupt nicht mehr erreichen und rein östlicher Provonienz sind: *hebridarum, Françoisi*, von den Neu-Hebriden und Salomonen, *nigrosulcatus* von Neu-Hebriden und Fidji-Inseln, *caudatus* von der Gazelle-Halbinsel. Demnach 7 Arten mit östlicher Verbreitung.

Dem stehen eine Reihe Arten mit westlicher Verbreitung gegenüber. Vorherrschend westlich, aber noch in Neu-Guinea sind: *ophiopsis*, außer von Neu-Guinea noch: Ceram, Aru-Inseln, *sabulosus* wie bei voriger Art, *Wallacei* außer N.-G. Mysol, Ceram, Amboina, Aru-Inseln; *lineatis* außer N.-G. noch Batjan, Halmaheira, Ceram, Aru und endlich *angustatus* außer N.-G. Key- und Aru-Inseln.

Rein westlich insular: *fumosus* von Batjan.

Ferner kommen einige Arten in Betracht, die sich durch sehr weite Verbreitung auszeichnen, es sind nur wenige: *spinosus* von den Key-Inseln bis Neu-Mecklenburg, durch ganz N.-G. Die weiteste Verbreitung hat der sehr gemeine *frontalis*, den man von Ceram, Key- und Aru-Inseln durch ganz N.-G. bis zur Gazelle-Halbinsel verfolgen kann.

Auf dem australischen Festland sah ich nur *hollandiae* endemisch, außerdem kommt noch *sabulosus* dort vor, der von Ceram, Aru-Inseln nach N.-G. geht und selbst auf dem Festland vertreten ist. Von den anderen Subgenera sah ich noch *Mesetia* ausschließlich von Neu-Süd-Wales.

Bestimmungsschlüssel.

A. Zerlegung in die Subgenera.

1. Außer der Suturalfurche wird keine andere Furche entwickelt, Schenkel schwachkeulig *Achrionota*
   Außer der Suturalfurche wird noch eine tiefe Furche entwickelt, Schenkelkeulen kräftig bis sehr kräftig 2
2. Metasternum und Abdomen tief gefurcht *Mesetia*
   Metasternum und Abdomen nicht oder höchstens das 2. Abdominalsegment sehr schwach gefurcht 3
3. Prorostrum kurz, breit am Mesorostrum angesetzt, Fühlerglieder 3—8 fast ganz gleich lang *Syggenithystenus*
   Prorostrum länger, gegen die Spitze allmählich verbreitert, Fühlerglieder 3—8 nach vorn an Länge abnehmend 4
4. Elytren stark punktstreifig, Hinterschenkel des ♂ klobig verdickt *Ithystenomorphus*
   Elytren flach punktstreifig, Hinterschenkel des ♂ normal *Ithystenus* i. sp.

B. Zerlegung der Subgenera.

a) *Ithystenus* i. sp.

1. Paramerenlamellen an der Spitze unbehaart, Deckendorne lang, gekrümmt, ± rugose Punktierung am ganzen Körper Gruppe V (*confluens*-Typ)
   Paramerenlamellen an der Spitze immer behaart 2
2. Parameren hinter den Lamellen nicht taillenförmig erweitert Gruppe I (*frontalis*-Typ)
   Parameren hinter den Lamellen taillenförmig erweitert 3
3. Lamellen bis zur Basis also bis zur Taille gespalten. Deckendorne lang, dann aber nicht platt oder kurz und dann 3-kantig, klobig. Gruppe II (*fumosus*-Typ)
   Lamellen nicht bis zur Basis gespalten 4
4. Lamellen an der Basis lang verwachsen, Deckendorne kurz bis sehr kurz, aber 3-kantig, wenn lang dann flach, platt, nicht rundlich oder eckig Gruppe III (*linearis*-Typ)
   Lamellen nicht ganz bis zur Basis gespalten, sondern noch einen kurzen Zusammenhang lassend, breit klaffend, schmal. Deckendorne sehr kurz Gruppe IV (*decorus*-Typ)

C. Zerlegung der Arten.

a. Gruppe I (*frontalis*-Typ).

1. Hinterschenkel über die Elytren hinausragend 2
   Hinterschenkel nicht über die Elytren hinausragend 5
2. Schmuckstreifen nur an der Basis *spinosus* Kl.
   Schmuckstreifen auf der ganzen 2. Rippe 3

3. Stark metallisch irisierende Art, Elytren bräunlich-grünlich, Deckendorn stumpflich, Paramerenlamellen parallel *Françoisi* Desbr.
Schwarze Arten, Deckendorne spitz, Lamellen nach vorn zu spitz werdend 4
4. Prothorax dunkelrotbraun *hebridarum* Senna
Prothorax tiefschwarz *unicolor* Kl.
5. Grünmetallische Art mit schwefelgelben Schmuckstreifen *hollandiae* Boisd.
Schwärzliche Arten mit dunkleren Schmuckstreifen 6
6. Deckendorne gerade, Penis hinter dem Präputium nicht verengt *frontalis* Pascoe
Deckendorne gekrümmt, ± nach unten gerichtet, Penis hinter dem Präputium verengt *curvidens* Montr.

β. Gruppe II (*fumosus*-Typ)

1. Deckenanhänge kurz dreieckig *ophiopsis* Pascoe
Deckenanhänge lang 2
2. Rotbraune Arten 3
Dunkle Arten 4
3. Deckenanhänge rundlich-walzig, Elytren am Absturz verengt, Paramerenlamellen löffelförmig, getrennt *nigrosulcatus* Fair.
Deckenanhänge kantig, Elytren parallel, Lamellen messerförmig, eng zusammenliegend *densepunctatus* Kl.
4. Prothorax rot, Elytren schwarz *bicolor* Guér.
Prothorax und Elytren schwarz 5
5. Elytren ohne Schmuckstreifen 6
Elytren mit Schmuckstreifen 7
6. ± glänzende Art, Kopf grubig skulptiert, Deckenanhänge nicht kantig, flach, gebogen *similis* Kl.
Matte Art, Kopf an der Mittelfurche querrunzelig, Deckenanhänge eckig-kantig *fumosus* Pascoe
7. Deckenanhänge an den Elytren nicht gedreht, Parameren mit sehr starker Taille, Lamellen schmal, eng zusammenstehend, vorn spitz *sabulosus* Kl.
Deckenanhänge an den Elytren gedreht, Parameren mit schlanker Taille, Lamellen getrennt vorn stumpf *cultellatus* Kl.

γ. Gruppe III (*linearis*-Typ).

1. Deckenanhänge lang 2
Deckenanhänge kurz 4
2. Deckenanhänge an der Basis gedreht *appendiculatus* Kl.
Deckenanhänge an der Basis nicht gedreht 3
3. Deckenanhänge breit, blattartig, Kopf auf dem Scheitel ohne Furche *alatus* Kl.
Deckenanhänge schmal, keilförmig, Kopf auf dem Scheitel mit Furche *caudatus* Kl.
4. Beine lang, Hinterschenkel weit über die Elytren hinausragend *perlongus* Kl.

Beine normal, Hinterschenkel nicht erheblich oder gar nicht über die Elytren hinausragend 5
5. Schmuckstreifen auf den Elytren durchgehend 6
Schmuckstreifen auf den Elytren nicht durchgehend 8
6. Schmuckstreifen nur auf der 2. Rippe 7
Schmuckstreifen auf der 1. und 2. Rippe *bistriatus* Kl.
7. Elytren beim ♂ ansehnlich bedornt, Kopf schwach gefurcht, mit matter, oft filziger Partie *Wallacei* Pascoe
Elytren beim ♂ nur mit kleinen scharfen Ecken, Kopf kräftig gefurcht, ohne matter, filziger Partie *angustatus* Guér.
8. Schmuckstreifen nur an der Basis, allgemeine Skulptur schwach *linearis* Pascoe
Schmuckstreifen an Basis und Absturz, allgemeine Skulptur sehr stark, selbst auf die Deckenanhänge übergehend *punctifrons* Kl.

δ. Gruppe IV (*decorus*-Typ)
(nur eine Art).

ε. Gruppe V (*confluens*-Typ)

1. Parameren mit starker Taille, Lamellen lang fingerförmig, in der Mitte sich berührend *confluens* Kl.
Parameren ohne Taille, Lamellen kurz, stumpfmesserartig, sich in der Mitte nicht berührend *adoptivus* Kl.

b) *Ithystenomorphus*
nur *femoralis* Kl.

c) *Syggenithystenus*
nur *nigronites* Kl.

d) *Mesetia*
nur *amoena* Blachb.

e) *Achrionota.*

1. Am ganzen Körper in der Punktierung schuppig behaart, Deckenanhänge gedreht *bilineata* Pasc.
In den Punkten nicht behaart, Deckenanhänge dornig, spitz *concolor* Kl.

I. Die frontalis-Gruppe.

Parameren hinter den Lamellen nicht taillenförmig erweitert, Lamellen schmal, nach vorn ± zugespitzt, schwach behaart. Deckendorne kurz, höchstens mittellang, niemals 3-eckig, folgende Arten umfassend:

1. *spinosus* n. sp.
2. *hebridarum* Senna
3. *unicolor* n. sp.
4. *Françoisi* Desbrochers
5. *hollandiae* Guérin
6. *frontalis* Pascoe
7. *curvidens* Montrouzier.

Ithystenus spinosus n. sp.

♂ Einfarbig schwarz, matt oder etwas glänzend, Kopf und Rüssel an den Seiten immer hochglänzend. Fühler und Beine in bekanntem Umfange zuweilen dunkelrotbraun, aber auch manchmal mit der Grundfarbe übereinstimmend. Schmuckflecken meist schmutzigrot, selten mehr ins Rotgelbe gehend, von veränderlichem Umfang. Kopf mit flacher Mittelfurche, die sich am Halse erweitert, vor der Erweiterung ± verwischt, zwischen den Augen ohne grubige Vertiefung, nur in gleicher Tiefe wie die Rüsselfurche sonst; Oberseite matt, ohne merkliche Skulptur. Seiten ohne basale Einkerbung, ohne Skulptur. Unterseite mit kräftiger Basallinie, walzig, Skulptur an der Basis fast fehlend, gegen die Augen stärker werdend.

Metarostrum mit flacher, an der Basis keilförmig beginnender Mittelfurche, die sich schnell bis zu den Rändern ausbreitet. Infolge der flachen, breiten Form verliert die Mittelfurche ihren eigentlichen Charakter, so daß man auch sagen könnte: Mittelfurche nur an der Basis vorhanden. Seiten und Unterseite mit groben Warzen besetzt. Fühlerbeulen länglich-elliptisch, nach hinten sehr schmal gefurcht, neben der Furche striemig erhaben, vorn mit breiterer Furche und schmalen Rändern. Prorostrum bis über die Mitte gefurcht Vorderrandteil zart, warzig punktiert. Unterseite wie üblich, Vorderrandteil fast unskulptiert.

Fühler von üblicher Form, vom 3.—8. allmählich an Länge abnehmend, nur sehr spärlich behaart, 9. mit Ausnahme der Basis, 10. und 11. überall dicht und recht ansehnlich behaart.

Prothorax am Halse mäßig querriefig, öfter ganz glatt, am Hinterrand mit Ausnahme von dessen eigener grober Querfurchung, meist glatt. Punktierung nur an der Basis und auch da meist nur sehr schwach und spärlich. Prosternum mit oder ohne Zäpfchen auf der Mitte, vor den Vorderhüften einzeln und nicht grob punktiert.

Elytren von üblicher Form. Deckendorn kurz, spitzig, gerade. Sutura stumpflich vorgezogen. Schmuckflecken meist nur an der Basis der zweiten Rippe, zuweilen auch auf der 1., 3. und 4., dann aber immer nur schwach. Färbung recht wechselnd, von blutrot bis rotbräunlich. Hinterschenkel die Elytren überragend. Schenkel sowohl auf dem Stiel wie auf den Keulen querriefig. Schienen rugos-striemig skulptiert, Tarsen o. B.

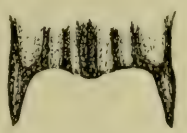


Abb. 2.

Mesosternum vor den Mittelhüften rugos punktiert. Metasternum nur hinten mit Andeutung einer schwachen Mittelfurche, Skulptur fehlt fast ganz, nur an den Seiten mit einer Doppelreihe großer Punkte.

1. Abdominalsegment ohne, 2. mit deutlicher Furche, hinten abgeschrägt, Quernaht deutlich, an den Seiten kräftig rinnig

skulptiert. 3. Segment länger als das 4., an den Seiten punktiert und kurz behaart. Apikalsegment in der Mitte vertieft, dann schräg leistenartig erhaben, Seiten abstürzend, überall ± warzig skulptiert und kurz beborstet.

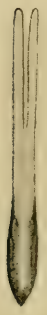


Abb. 3.

Parameren in gleicher Gestalt wie *hollandiae*. Penis Abb. 3.

♀ In üblicher Weise unterschieden. Deckendorne sehr kurz. Beine, namentlich die Schenkel durchgängig schmächtiger, weniger skulptiert. Abdominalsegmente nicht gefurcht, Apikalsegment abschüssig, aber punktiert, nur an den Seiten behaart.

Länge (total) ♂ 19—35 mm, ♀ 18—24 mm, Breite (Thorax) ♂ 1.6—2.8 mm, ♀ 2.0 mm zirka.

Heimat: Neu-Guinea, Key-Inseln. Neu-Mecklenburg, Lamasong.

8 ♂♂ und 2 ♀♀ im Dresdener Museum. 20 ♂♂ und 16 ♀♀ im Coll. Staudinger. 1 ♂ im Zool. Museum Berlin.

An der Hand des zahlreichen Materials läßt sich über die Variationsbreite ein ziemlich genaues Bild geben. Von der Größe sehe ich ab, sie bewegt sich in normalen Grenzen. Zu größeren Zweifeln gibt aber die Ausfärbung Veranlassung. Nicht in Hinsicht auf die Grundfarbe selbst. Der schwarze Ton ist ziemlich einförmig, dagegen schwankt die Mattierung sehr bedeutend. Es kommen sogar ganz speckig-glänzende Individuen vor, die dadurch ein so eigenartiges Aussehen bekommen, daß ich glaubte, eine selbstständige Art vor mir zu haben. Die Untersuchung des Begattungsapparats und aller habituellen Eigentümlichkeiten haben aber die Identität sichergestellt. Der erhöhte Glanz ist namentlich dann sehr leicht irreführend, wenn eine Vertiefung der Farbentöne an Fühlern und Beinen damit einhergeht.

Abb. 4.

Für gewöhnlich sind Fühler und Beine rotbraun; meist zwar dunkelrotbraun, aber von der Grundfarbe doch ganz beträchtlich verschieden. Nun finden sich auch Tiere, die vollständig schwarz sind, wo also auch die Extremitäten in schwarz erscheinen. Tritt dann noch Hochglanz hinzu, so ist schon einige Übung am Platze, wenn man sich richtig entscheiden will.

Auch die Schmuckflecken sind Abänderungen unterworfen. Die rotgelbe Färbung kann ins blutrote übergehen. Tritt der Fall ein, so ist damit meist ein Zerfließen der Flecken verbunden.

Die Deckendorne sind konstant in Form.

Wie schon in der Diagnose hingewiesen, kann das Zäpfchen auf dem Prosternum vorhanden sein oder ganz fehlen. Alle Übergänge sind zu finden. Die Skulptur neigt nur wenig zur Abänderung.

Rein äußerlich betrachtet, ist *spinosus* mit *linearis* Pasc. verwandt. In einigen Sammlungen fand ich sie auch in diesem Sinne

determiniert. Die große Ähnlichkeit hat ihren Grund darin, daß *spinosus* gleich *linearis* nur an der Basis mit Schmuckflecken versehen ist, was bei keiner anderen Art zutrifft. Stellt man beide Arten gegenüber, so genügt es, sich zu vergegenwärtigen, daß die Hinterschenkel bei *linearis* nur bis zum Hinterrand des zweiten Abdominalsegmentes, bei *spinosus* dagegen ganz beträchtlich über die Elytren hinausreichen. Es besteht also in dieser Hinsicht größere Ähnlichkeit mit *hebridarum* Senna, wo auch die Schenkel, dort sogar noch mehr, über die Decken hinausragen. An *hebridarum* erinnert auch der Kopf, dessen Mittelfurche hinter der Mitte ± obliteriert. In Zweifelsfällen genügt es jedenfalls, den Begattungsapparat zu untersuchen. *Spinosus* gehört demnach überhaupt nicht in die *linearis*-Verwandtschaft, sondern in die *hollandiae*-Gruppe. Auch damit zeigt sich stärkere Anlehnung an *hebridarum*. Wir haben uns also ausschließlich mit den *hollandiae*-Verwandten auseinanderzusetzen.

Bei Beurteilung des Begattungsorganes ist nur der Penis von Bedeutung, denn die Parameren entsprechen der *frontalis*-Gruppe vollständig. Gerade der Penis bietet aber recht gute Handhaben zur Sicherstellung des Artcharakters Ich habe eine ganze Anzahl Individuen untersucht und volle Einheitlichkeit gefunden. Der Penis ist an den Seiten beträchtlich verdunkelt (natürlich nur im Präputium). Nach der Mitte läßt die Pigmentierung in der Tiefe nach, hellt sich also auf. Vor der Spitze bleibt sie im ganzen Umfange erhalten, während sich die Mitte soweit aufhellt, daß das Organ eine vollständig durchsichtige Mittellinie bekommt. Nach hinten zu wird die stärker pigmentierte Partie abgeschrägt. Innerhalb der Verdunkelung sieht man dann noch jederseits eine stark verdunkelte geschlängelte Linie, die bei allen untersuchten Individuen mit großer Constanz zu beobachten war.

Das Gros des immerhin ansehnlichen Materials stammte aus Neu-Guinea. Leider ohne Angabe der näheren Lokalität. Es ist äußerst beklagenswert, daß so wenig auf genaue Fundortangabe gehalten wird. Erst wenn der Verbreitungskreis feststeht ist es auch möglich, den zoogeographischen Wert voll zu beurteilen. Ist die Art nun westlicher oder östlicher Provenienz? Wie weit ist sie verbreitet? Einige Tiere sah ich von den Key-Inseln.

Interessant ist *spinosus* insofern, als man sieht, daß die Deckenzeichnung nur ein sekundäres Moment ist, eine Konvergenzerscheinung, die sich auch in anderen Gruppen wiederfindet, ohne den eigentlichen Entwicklungscharakter zu beeinflussen. In Wirklichkeit ist die Schmuckzeichnung auch etwas weiter entwickelt als bei *linearis* und *ophiopsis*. Der Streifen auf der 2. Rippe ist etwas länger, und auf den anliegenden Rippen machen sich die ersten Versuche zur Anlage kleiner Schmuckstellen bemerkbar. Also ein deutliches Abrücken nach der *frontalis*-Gruppe.

Ithystenus hebridarum Senna

Ann. Soc. Ent. Belg. XLI, 1897, p. 235.

Zu der ausführlichen Diagnose Sennas wäre ergänzend zu sagen:

Kopf mit üblicher, nur schwach entwickelter Mittelfurche, die auf der Mitte noch mehr verschwindet, vor den Augen mit tiefer Grube, Unterseite mit kräftiger Furche an der Basis, Warzen bis zum Halse deutlich, sonst allgemein kaum nennenswerte Skulptur.

Mittelfurche des Metarostrums am Kopf schnell erweitert und bis zum Rand verbreitert. Dieser wird ausschließlich aus Warzen und Buckeln gebildet. Bei manchen Stücken erhöht sich das Metarostrum flach kielartig. Fühlerbeulen hinten eng gefurcht, nach vorn Mittelfurche erweitert, seitlich etwas aufgewölbt und länglich, furchig eingedrückt. Das Prorostrum bis fast zur Spitze dicht mit Warzen, fast stachelig, besetzt. Seitlich und unterseits dicht warzig skulptiert.

Fühler nur ganz zerstreut und schwach behaart.

Prothorax am Halse und Hinterrande quergerieft, an der Basis in ± großer Ausdehnung punktiert. Prosternum auf der Mitte mit spitzen Zäpfchen, flach quergewulstet, an den Hüftringen und zwischen den Hüften vertieft.

Schmuckstreifen auf der 2. Rippe den Absturz nicht erreichend. Überhaupt von wechselnder Intensität. An der Basis erweitert sich die gelbe Fläche öfter bis zur 4. Rippe, selbst die Sutura ist nicht ganz frei. Bei anderen hingegen ist nur die 2. Rippe hell gefärbt. Die Deckendorne sind auffallend kurz, spitzig-dornig, ungefähr so lang wie die Entfernung von der Sutura bis zum Dorn selbst.

Beine auffallend lang, die Hinterschenkel weit über die Elytren hinausragend.

Mesosternum zwischen den Hüften kräftig punktiert. Metasternum nur an den Seiten mit tiefen Punkten, sonst ± glatt. 1. Abdominalsegment schwach, aber deutlich längsgefurcht, 2. mit ganz ausgesprochener Längsfurche. Punktierung auf dem 1. nur sehr obsolet, auf dem 2. deutlich. In den Punkten anliegend behaart. 3. kaum länger als das 4. an den Seiten punktiert und kurz, borstig behaart. Apicalsegment gerundet, in der Mitte hinten etwas eingebuchtet, Mittelpartie tief grubig eingedrückt, überall kräftig punktiert, an den Seiten auch beborstet.

Parameren vollständig mit *frontalis* übereinstimmend. Penis schlank, keilförmig, vorn spitz, sehr wenig pigmentiert, eigentlich nur an den Seiten etwas gelblich, sonst ganz hyalin.

♀ Durch Kopf und Rüssel in üblicher Weise unterschieden. Basis des Kopfes an den Seiten kräftig einzeln punktiert, sowohl auf dem Kopf wie am Rüssel fehlt jede Skulptur. Fühler vom 3.—8. kürzer werdend, 7. länger wie das 6. und 8. Beborstung stärker

als beim ♂. Prothorax an der Basis sehr kräftig punktiert. Deckendorne sehr kurz, aber von gleicher Form wie beim ♂. Hinterschenkel des 2. Abdominalsegment, aber nicht die Elytren überragend. Abdominalsegmente nicht gefurcht, 5. nicht grubig vertieft, wenig behaart aber stark punktiert.

Länge ♂ 29—40 mm, ♀ 23—25 mm; Breite ♂ (Thorax) 1.5—3.0 mm, ♀ 2.0 mm.

Heimat: Neu-Hebriden! Aneityum N.-Hebr.! Salomonen!

Die weiblichen Typen im Dresdener und deutschen Entomol. Museum, Dahlem.

Hebridarum ist eine leicht erkennbare Art. Schon die Färbung ist recht auffällig. Es ist gewiß nicht zufällig, daß gerade die *Ithystenus*-Arten der Südseeinseln von der sonst üblichen schwärzlichen Grundfarbe abweichen. Ferner genügt es vollständig, auf die so außergewöhnlich langen Hinterschenkel zu achten, um ganz sicher zu gehen. Sennas Diagnose, in bekannter Ausführlichkeit, läßt auch keinen Zweifel über die Art selbst aufkommen. In der, der Diagnose angeschlossenen Bemerkung wird gesagt, daß Power diese Art als *Pascoei* i. l. bezeichnet habe, und daß unter dem gleichen Namen sich mehrere Arten befunden hätten. Im Dresdener Museum fand sich auch *Pascoei* i. l. vor, eine Art, die ich als *sabulosus* beschrieben habe. Ob die Art mit Sennas unbeschriebenen *grallator* identisch ist, entzieht sich meiner Beurteilung, ist aber leicht möglich, denn nach Sennas Mitteilung hat sie sich in dem als *Pascoei* bezeichneten Material befunden. Die Publikation von Sennas *grallator* scheint unterblieben zu sein. Ich konnte wenigstens nichts Positives finden.

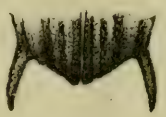


Abb. 5.

Es wären noch einige Worte der Auseinandersetzung mit der nahe verwandten *unicolor* zu sagen, denn keine andere Art der ganzen Gruppe kollidiert sonst.

Wie schon angeführt, ist auch *hebridarum* ein Kind des Ostens. Die allgemeine Kolorierung ist damit intensiver, bunter. Der Prothorax ist immer in ± großer Ausdehnung rotbräunlich. Das trifft für *unicolor* aber nicht zu. Wie alle mir bekannt gewordenen Neu-Guineaner ist auch *unicolor* einfarbig. Nirgends auch nur geringe Andeutungen zur Buntfärbung. Gewiß ein beachtenswertes Moment.

Von großer Verschiedenheit zwischen beiden Arten ist der Penis. Die Form des *hebridarum*-Penis ist nicht originell, auch *curvidens* hat ihn. *Unicolor* weicht gerade im Penisbau von *hebridarum* sehr ab, wie aus den Abb. zu sehen ist.

Die Art ist selten. Senna hat überhaupt kein ♀ gesehen; auch sein Material an Männern scheint nur gering gewesen zu sein. Trotzdem ist seine Diagnose sehr treffend. Wie schon der Name sagt, stammte sein Material von den Neu-Hebriden, woher ich auch das meiste sah. Doch lagen mir ganz sichere Tiere von den Salomonen vor, was auch nicht das geringste Bedenken erregt. Jeden-

falls ist es eine absolut östliche Art. *Unicolor* dagegen sah ich nur von Neu-Guinea selbst. Zu Verwechslungen kann es also so leicht nicht kommen.

Ithystenus unicolor n. sp.

Die Art ist mit *hebridarum* Senna sehr nahe verwandt und durch folgende Eigenschaften unterschieden:

Abb. 6.

Die bei *hebridarum* als rotbraun bezeichneten Organe sind wie das ganze Tier einfarbig schwarz.

Das Metarostrum ist rundlich, ohne jede Mittelfurche, die Außenkanten sind nicht warzig skulptiert, sondern die einzeln stehenden Warzen befinden sich an den Seiten des Rüssels.

Der Penis ist anders geformt und pigmentiert.

Heimat: Neu-Guinea.

Größenverhältnisse wie *hebridarum*.

1 ♂ 3 ♀♀ im Dresdener Museum.

Im übrigen verweise ich auf *hebridarum*.

Ithystenus Françoisi Desbr.

Frelon XII, 1892, p. 109.

♂ Metallisch bronzegrün, dunkel, Elytren bronzebraun, Sutura wie die Grundfarbe grünlich; Fühler, Beine mit Ausnahme der Schenkelkeulen rotbraun. Schmuckstreifen auf den Elytren schmutziggelb, sich wenig von der bräunlichen Grundfärbung abhebend. Überall mittelstark glänzend.

Kopf mit sehr flacher aber deutlicher Mittelfurche, die am Halse erweitert und vor den Augen punktartig vertieft ist. Seiten ohne tiefen Einschnitt an der Basis, Ober- und Unterseite ohne eigentliche Skulptur, nur in der Augengegend einige flache Punkte. Unterseite in der Mitte mit ± kräftiger und tiefer Basalfurche neben der sich je nach Intensität der Ausbildung, eine oder mehrere Schrägfurchen von geringerer Tiefe befinden. Überall mit kleinen, zerstreuten Wärzchen besetzt; zwischen den Augen zuweilen eine kleine, schmale Mittelfurche, die aber auch fehlen kann. Augen ohne Besonderes.

Rüssel dreimal so lang wie der Kopf, von üblicher Form; Oberseite des Basalteiles ohne Mittelfurche, vollständig platt, an den Kanten mit Zähnchen besetzt, seitlich stark warzig, Unterseite desgl., die Warzen bilden eine ± deutliche Mittelfurche. Fühlerbeulen etwas wulstig mit einer breiten Mittelfurche. Spitzenteil an den Fühlerbeulen nach einwärts geschwungen, langsam nach vorn keilförmig erweitert, Mittelfurche wenigstens in der basalen Hälfte normal entwickelt, auf der ganzen Fläche ± stark warzig skulptiert, nur direkt am Vorderrand punktiert. Unterseite sowohl der Fühlerbeulen wie des Prorostrums in der Mitte und an den Seiten warzig., letzteres am Vorderrand auch auf der Fläche. Mandibeln mit kräftigem Innenzahn.

Fühler etwas länger wie der Rüssel, von üblicher Form, 3.—8. Glied nach vorn allmählich an Länge abnehmend. 9. und 10. Glied kürzer als das 3., das 9. noch von kegeliger Gestalt, 10. und 11. walzig. Endglied nicht länger als das 9. und 10. zusammen. Behaarung bis zum 8. auffällig gering, selbst das 9. an der Basis noch unbehaart.

Prothorax von sehr wechselnder Skulptur. Vor dem Halse meist ± querfaltig, selten zuweilen ganz verschwindend. Punktierung an den Seiten der Basis sehr verschieden. Manchmal finden sich tiefe Gruben oder nur kleine Grübchen oder Punktierung. Neben der Mittelfurche öfter kräftig schräggerunzelt, die Runzeln können bis zur Unkenntlichkeit verschwinden. Der diagnostische Wert der Thoraxskulptur ist ganz minimal. Grundform ohne Besonderes. Unterseits glatt, etwas querrunzelig, die tuberkelartige Vorwölbung vor der Mitte vorhanden oder fehlend, zuweilen noch in Rudimenten nachweisbar, die hinter der Tuberkel liegende Vertiefung ist aber immer vorhanden.

Abb. 7.

Elytren in Thoraxbreite, auf der Mitte wenig verengt; Humerus mit knopfartiger Vorwölbung. Sutura platt, breiter als die etwas gewölbte 1. Rippe. Alle anderen Rippen flach, nach dem Außenrand zu werden sie etwas mehr gewölbt. Sutura, 2. und 4. Rippe an der Basis erweitert, 1. und 3. verkürzt. Die Rippen der Oberseite, namentlich die 2. und 3. in wechselnder Stärke querrunzelig. Schmuckflecken: 2. Rippe bis zum Absturz gelblich, 3. ganz kurz an der Basis, 4. von der Basis keilförmig nach hinten auslaufend und über den Streifen der 3. hinwegreichend, 5. nur unmittelbar an der Basis gefärbt. Sutural- und 1. Rippe ohne Punktierung. Hinten sind die Elytren abgestutzt, die Außendorne sind kurz wenig oder gar nicht gekrümmt, rundlich dornig.

Abb. 8. u. 9.

Beine o. B. Die Hinterschenkel reichen über die Elytren hinaus.

Metasternum ungefurcht, an den Seiten punktiert.

1. Abdominalsegment ungefurcht, 2. etwas platt gedrückt, Quernaht deutlich. 3. länger als das 4., 5. hinten gestutzt, in der Mitte etwas eingedrückt, 3. und 4. an den Seiten, 5. fast ganz dicht punktiert und anliegend filzig behaart.

Abb. 10.

Parameren schlank, Lamellen von Grund an breit getrennt, an der Spitze nicht zusammenneigend, nur ganz hinfällig behaart.

Der hinter den Lamellen liegende Teil wenig erweitert. Penis schlank, hinter dem Präputium etwas verschmälert, seitlich gerade, vorn spitz, in der Mitte längs, schwach pigmentiert. Näheres Abb. 8.

♀ außer den üblichen sexuellen Differenzen nichts Auffälliges. Auch die Elytrendornen sind kaum kürzer, was auch Desbrochers selbst sagt, nur etwas mehr gebogen. (Etwa wie die Zeichnung.)

Als Länge gibt der Autor an 48 mm total. Der Wert ist natürlich ganz problematisch und so nicht ohne weiteres zu gebrauchen. Die Länge schwankt beträchtlich. So sah ich kleine ♂♂ von nur 13 mm Länge. Die durchschnittliche Länge beider Geschlechter dürfte bei 30 mm (♀) und 35 mm (♂) liegen.

Die Patriaangabe ist bei Desbrochers etwas unklar. p. 109 sagt er: „Description d'un Brenthide nouveau des Nouvelles Hebrides." Am Schluß seiner Diagnose ist zu lesen, daß die Art von Neu-Caledonien kommt und nach dem Index soll sie sogar auf den Philippinen zu Hause sein. Das ist ein bißchen viel auf einmal und es kann jeder nach seinem Geschmack wählen. Unkritische und falsche Patriaangaben sind bei Desbrochers etwas ganz gewöhnliches. v. Schoenfeldt hat sich in den Gen.-Ins. und im Catal. Col. für die Neu-Hebriden entschlossen. M. E. mit voller Berechtigung. Von diesen Inseln sind auch noch weitere *Ithystenus* bekannt. Neu-Caledonien ist zwar nicht ganz von der Hand zu weisen, aber nach den Erfahrungen, die ich an größerem Material gemacht habe, sehr stark zu bezweifeln. Die Philippinen als Heimat anzugeben, ist kompletter Unsinn. Ich sah eine ganze Serie von den Salomonen (Bougainville und Shortlands-Inseln). Es kann also keinem Zweifel unterliegen, daß auch *Françoisi* die Neigung hat, nach Neu-Guinea, dem wirklichen Verbreitungszentrum der Gattung zuzustreben. Es ist mir daher auch ganz unwahrscheinlich, daß noch Neu-Caledonien in Frage kommen sollte. Da muß ich erst noch Beweise für haben. Von Neu-Guinea selbst habe ich keine Tiere mehr gesehen, trotz großer Materialmengen, ich muß daher annehmen, daß die große Insel nicht mehr bewohnt ist.

Nach Desbrochers' Mitteilung hat er „plusieurs exemplaires" in der Hand gehabt. Da wundert es mich doch, daß er auf die große Variabilität der Art so wenig Rücksicht genommen hat.

Daß es sich bei meinem Material tatsächlich um Desbrochers Art handelt, ist ohne jeden Zweifel und wird durch seine Diagnose voll bestätigt. Namentlich die Beschreibung der Fühler, die mangelnde Behaarung der Glieder vom 2.—9. usw. eine ganz eigenartige Erscheinung bei einem *Ithystenus* lassen gar keine Zweifel aufkommen. Seine Angaben, daß die Schenkel stark keulig sind, können insofern irreführen, als das bei anderen Arten auch der Fall ist. Die Fühlerbeulen nennt er „bisillonné", das ist falsch. Die *Ithystenus*-Arten haben nur eine Furche auf den Fühlerbeulen und das gilt auch für *Françoisi*.

Im Dahlener Museum sah ich auch einige Stücke von der

Gazellehalbinsel. Auf den ersten Blick glaubte ich, eine eigene Art vor mir zu haben. Die ganze Ausfärbung war weniger metallisch aber mehr schwarzbraun und der schöne tiefe Glanz fehlt vollständig. Ferner waren bei allen Stücken die Beine und Fühler stark verdunkelt, so daß ich keinen direkten Zusammenhang mit *Françoisi* feststellen konnte.

Trotzdem habe ich die Tiere zu *Francoisi* gestellt, weil außer den Färbungsdifferenzen keine Unterschiede irgendwelcher Art zu finden waren. Es bestand mit den Tieren von den Salomonen vollständige Übereinstimmung. Es ist also wohl möglich, daß auf der Gazellehalbinsel eine Verdunkelung der hellen Farbenpartien eingetreten ist. Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß sie konstant ist. In dem Material von den Salomonen sah ich auch schon Neigung zur Verdunkelung und habe auch darauf hingewiesen. Leider sind die Patriaangaben so allgemein, daß ich nicht feststellen konnte, ob es sich bei dunklen Stücken um Tiere nördlicher Provenienz handelt oder ob die verschiedenen Farben gemischt vorkommen. Ehe die geographische Konstanz nicht sicher ist, werde ich grundsätzlich keine Benennungen vornehmen.

Meine ausgesprochene Vermutung, daß *Françoisi* Neigung hat, dem großen *Ithystenus*-Zentrum, Neu-Guinea, zuzustreben, oder daß wenigstens mit dem Zentrum enge Fühlung besteht, erhält durch diese Funde neue Bestätigung.

Ithystenus hollandiae Boisd.

Voy. Astr. II, 1835, p. 315.

Nachstehend die Originaldiagnose: „Aeneo-piceus, capite rostroque elongatis, ad suturam sulcatis, linea longitudinali, gracili, rubro-ferruginea, apice bidentatis; femoribus apice clavatis." Das ist alles und mag 1835 hinreichend gewesen sein, ich lege die Diagnose erneut fest.

♂ Grundfarbe metallisch-grünschwarz, einfarbig, matt, unterseits namentlich das Abdomen glänzend, Schmuckstreifen gelb. Schenkelstiel dunkelbraun, Schienen, Tarsen und Fühler, letztere namentlich gegen die Spitze, hellrotbraun. Kopf an den Augen halb so breit wie lang, am Halse glatt abgestutzt; Oberseite mit ± flacher, breiter, aber deutlich erkennbarer Mittellinie, die sich zwischen den Augen etwas verschmälert und zuweilen vor dem Rüssel stark grubig vertieft und auf den Rüssel übergeht, am Halse ist die Mittellinie öfter stark erweitert; neben derselben jederseits eine Reihe weitläufiger, flacher Punkte, die meist sehr schwach entwickelt sind und öfters ganz fehlen. Grundfläche fein chagriniert und dadurch matt. Unterseite an der Basis abgeplattet, die Abplattung kräftig chagriniert, in dieser Partie tief längsgefurcht, der andere Teil gewölbt, glatt, mit wenig Grundskulptur, von der Basis anfangend mit einzelnen, warzenartigen Erhöhungen, die gegen den Rüssel zu an Größe und Dichte zunehmen. Augen groß, weit nach vorn gerückt, kreisrund, flach.

Rüssel 3½—4 mal so lang wie der Kopf, Basalteil 2½ mal so lang wie der Spitzenteil. Die Rüsselfurche erweitert sich aus der Mittelfurche des Kopfes sehr schnell, so daß nur noch die Seitenränder bleiben. Die an der Basis vertiefte Linie wölbt sich später schwach auf oder bleibt doch wenigstens eben, die zunächst noch deutlichen Seitenränder lösen sich später in eine warzige Leiste auf. Fühlerbeulen klein, scharf vom Rüssel abgesetzt, aufgewölbt mit schmaler Mittelfurche, die seitlichen Ausbuchtungen nach vorn gerundet, nach hinten allmählich lang verschmälert. Spitzenteil allmählich erweitert, an der Basis so breit wie das Metarostrum, nach unten abgeschrägt. Die auf den Fühlerbeulen sich befindliche Mittelfurche setzt sich erweitert fort, die Ränder sind schmaler als die Furche. Auf dem vorderen Viertel verschwindet dieselbe, hier ist der Rüssel schwach gewölbt und zart warzig skulptiert. Außenecken gerundet, Vorderrand nach innen und vorn verschmälert, Mitte halbkreisförmig ausgeschnitten. Metarostrum an der Seite und unten stark warzig, auf der Mitte mit deutlicher Mittelfurche, die sich später kielartig, wenn auch nur schwach erhebt und bis über die, unterseits verbreiterten Fühlerbeulen hinweggeht. Auf dem Prorostrum setzt sich der Kiel undeutlich fort, gegen den Vorderrand verflacht es sich keilförmig, seitlich mit je einer zahnartigen, stumpfen Vorwölbung; Skulptur schwach warzig. Mandibeln kurz, auf der Mitte mit kräftigem Zahn.

Fühler bis fast an den Hals reichend. 1. Glied klobig, größer wie das 2., breiter als alle andern Glieder, 2. kegelig, das kürzeste von allen, 3. lang, mit Ausnahme des 11. das längste von allen, 4. etwas kürzer als das 3., 5.—8. bedeutend verkürzt, 9. und 10. wieder verlängert, 11. sehr lang, aber kürzer wie das 9. und 10. zusammen; 2.—9. ± kegelig, 10. walzig, 11. in der Spitzenhälfte gebogen, stumpflich zugespitzt. Bis zum 8. Gliede nur undeutlich und zerstreut behaart, 9.—11. kräftiger behaart mit dichter Unterbehaarung.

Prothorax sehr schlank, nach dem Halse zu stärker verschmälert als nach dem Hinterrand, Hinterecken fast ganz fehlend. Hinterrand schmal, vor demselben oberseits eine glatte, wulstige Partie mit grober Punktierung, Mittelfurche sehr tief, nach dem Hinterrand in seitlicher Querfurche endigend, vorn den Halsrand nicht erreichend, dieser selbst flach querfurchig. Skulptur fast ganz fehlend, nur am Hinterrand sind einige flache, grobe Punkte. Elytren sehr schmal, Außenkante in der Mitte flach eingebuchtet. Am Absturz verengt, gemeinsam stumpflich endigend, Außendorn spitz, dornartig, nicht gekrümmt. Humerus schwach entwickelt. Sutura gleichbreit, flach, am Absturz erhöht und rundlich. 1. Rippe an der Basis der Sutura ähnlich, flach, aber schmaler, nach hinten zu verengt und rundlich, am Absturz verbreitert, gewölbt. Alle anderen Rippen vollständig verschwunden und nur durch die punktförmigen Furchen kenntlich, auf dem Absturz ist die 1., 2., 6., 7. und 8. Rippe wieder ± entwickelt, die 8. in den Deckendorn

endigend. Die Rippen zart zerstreut punktiert. Sutural- und erste Furche tief, letztere auf dem Absturz punktiert, alle anderen nur durch Punktierung, die auf dem Absturz tiefer wird, angedeutet. Zweite Rippe bis zum Absturz, 3. und 4. zuweilen in der Basis schwefelgelb.

Vorderhüften ± glatt, in $^1/_4$ des Hüftdurchmessers getrennt, vereinzelt punktiert, Mittelhüften kleiner, kugelig, Hinterhälfte ohne Besonderes.

Beine sehr schlank und zart. Schenkel keulig, Vorderschenkel nur am Knie tiefer punktiert, an den Seiten grubig vertieft, Mittelschenkel weniger keulig, Keule und Stiel einzeln zart behaart, sonst wie vor., Hinterschenkel schwach keulig, Stiel innenseits tief quergrubig, sonst wie die Mittelschenkel. Schienen der Vorderbeine gerade, nur am Knie schmaler, an der Spitze 2-dornig, fein chagriniert, Unterseite kammborstig; Mittel- und Hinterschiene von gleichem Bau, Enddorne klein, Behaarung einzeln, Kammborsten weniger entwickelt, auf den hinteren fast ganz fehlend. Metatarsus länger als die folgenden Glieder zusammen. 2. Glied kegelförmig, doppelt so lang wie breit, oberseits eingedrückt, 3. etwas länger als breit, bis zur Mitte gespalten. Skulptur und Behaarung gering, Unterseite kräftig filzig. Klauenglied schlank, vorn keulig verdickt, Klauen normal.

Pro- und Metasternum zwischen den Hüften mit einzelnen groben Punkten, letzteres von runder Form und flach gefurcht, seitlich mit kräftiger Punktreihe, sonst ganz obsolet punktiert.

1. Abdominalsegment kaum, 2. deutlich längsfurchig. Quernaht zwischen beiden wenigstens z. T. erkennbar; Seiten punktiert, sonst ohne nennenswerte Skulptur. 3. breiter als das 4., beide an den Seiten skulptiert, 5. an den Seiten und in der Mitte eingedrückt, überall kräftig punktiert und z. T. auch behaart.

Parameren sehr lang und schlank, Lamellen fingerförmig, weit getrennt, an der Spitze zart behaart, Penis an der Basis des Präputiums eingeschnürt, vorn zugespitzt mit dunkler Spitze. Alles Nähere Abb.

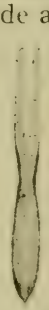


Abb. 11.

♀ Basalteil des Rüssels kürzer wie der Spitzenteil, dieser drehrund; nach vorn etwas aufgebogen, Mandibeln klein. Metasternum und Abdomen ungefurcht, 5. Abdominalsegment weniger tief eingedrückt und zarter punktiert.

Länge ♂♀ 14—38 mm, Breite ♂♀ 1.3—2.4 mm.

Heimat: Neu-Süd-Wales! Queensland, Cape York, Coen District!

Die Variationsbreite ist sehr gering. Schon die eigenartige Ausfärbung ist hinreichend, die Art festzulegen.

Über die Abgrenzung zu den verwandten Arten *frontalis* und *curvidens* siehe daselbst.

Einziger typischer Vertreter des australischen Festlandes.

Ithystenus frontalis Pascoe
Journ. of Ent. I, 1862, p. 391.

Ich gebe zunächst Pascoes eigene Diagnose, auch im erläuternden englischen Text wieder. Erst hieraus kann man sich ein Bild von der Art machen. In den Sammlungen sind unter *frontalis* die verschiedensten Arten zu finden. Eine genaue Festlegung erscheint mir erforderlich.

I. nigro-fuscus; capitis fronte canaliculata; rostro basi profunde canaliculata; elytris late bivittatis, spina exteriore cylindrica, apicem versus acuta.

Hab. Aru.

Very like the last, but less elongate. The narrow groove extending the whole length of the head and running into the broad canal at the base of the rostrum, where it gradually spreads out and is obliterated at about a quarter of its length, affords good diagnostic characters when compared with the same parts in I. Wallacei, where the head is entire, and the rostral canal is uniformly narrow, and continued as far as the insertion of the antennae. The apical spine in this species is cylindrical, except at the tip, where it suddenly becomes conic and pointed.

Kopf mit durchgehender Mittelfurche, die sich nach dem Halse ganz allmählich erweitert und vertieft, zwischen den Augen mit kurzer Grube, die auch fehlen kann. Oberseits keine nennenswerte Skulptur, nur an der Mittelfurche etwas zart chagriniert, aber nicht scharf von der Kopfseite abgesetzt, überhaupt nur ganz undeutlich und oft ganz fehlend. Seitlich ohne Skulptur, an der Basis mit kurzem, schmalem Längseinschnitt, der auch fehlen kann. In jener Umgebung oft einige grobe, entfernt stehende Punkte. Unterseite mit linienartigem Basaleinschnitt, die daranliegende 3-eckige Abplattung chagriniert. Kein Mittelkiel. Warzenbildung äußerst gering, eigentlich erst hinter den Augen beginnend.

Auf der Stirn erweitert sich die Mittelfurche schnell und läßt von den Seitenrändern nur eine schmale, bedornte Kante stehen. Die Furche ist zunächst recht tief, verflacht dann aber, um an den Fühlerbeulen wieder tiefer zu werden. Fühlerbeulen herzförmig. Mittelfurche kräftig, hinten schmal, vorn erweitert, neben der Furche schmal aufgewulstet. Mittelfurche des Prorostrums sehr breit. Seiten und Unterseite in üblicher Weise mit Warzen besetzt. Fühler von üblicher Form, ungefähr bis zur Kopfmitte reichend, vom 3.—8. Glied allmählich verkürzt, 9. länger wie das 8., 9. und 10. gleichlang, 11. fast so lang wie das 9 und 10 zusammen Bis zum 4. Gliede ganz nackt, dann mit einzelnen Haaren besetzt, 9. mit schwacher, 10. und 11. mit normaler Unterbehaarung.

Abb. 12.

Prothorax von normaler Form, am Halse und am Hinterrand

± rugos quergerieft bezw gefurcht. Im basalen Teil mit deutlicher Punktierung, die gegen den Hals nachläßt und ganz verschwindet, Seiten nur noch an den Hüften mit einzelnen, undeutlichen Punkten. Unterseite mit rudimentärem Zäpfchen, das meist überhaupt ganz fehlt Zwischen den Hüften und um die Hüftringe einzeln aber recht deutlich und bestimmt punktiert.

Abb. 13 u. 14.

Elytren von normaler Gestalt. 3 Rippe an der Basis verkürzt, 2. und die Sutura daselbst erweitert. Sutura breiter als die 1, meist verkürzte Rippe. 2 auf dem Absturz noch einmal deutlich ausgebildet und bis an den Hinterrand reichend. Dorne gerade, zylindrisch, scharf zugespitzt, kurz.

Alle Hüften in geringem Umfang mit Filzbesatz, dicht chagriniert und wenigstens die Vorder- und Mittelhüften punktiert und in den Punkten kurz behaart. Trochanteren in derselben Weise skulptiert. Schenkel auf Stiel und Keule zerstreut, aber deutlich punktiert, an den Knien stark, grob grubig, Hinterschenkel über das 2. Abdominalsegment hinausreichend, mit sehr grober Runzelung der hinteren Schenkelstielhälften. Schienen und Tarsen o. B.

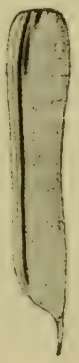


Abb. 15.

Mesosternum an den Hüften stark punktiert; Metasternum ebendortselbst, wenn auch schwächer. Keine Furche. Punktierung überall vorhanden, aber zerstreut und zart, an den Seiten rugos punktiert.

1. Abdominalsegment ohne Mittelfurche, 2. flach aber deutlich gefurcht Skulptur wie beim Metasternum, an den Seiten und vor dem 3. Segment gröber und deutlicher 3. und 4. Segment fast gleichlang, an den Seiten punktiert und behaart, 5. halbelliptisch, überall einzeln kurz beborstet und kräftig punktiert.

Paramerenlamellen weit getrennt, sehr schlank und lang, an der Spitze mit einzelnen kurzen Härchen Penis keilförmig, an den Seiten schmal verdunkelt, sonst nur die Spitze stärker pigmentiert. Die Flächenpigmentierung und alles Nähere Abb 14.

♀ in üblicher Weise unterschieden, Deckendornen sehr kurz, spitz.

Länge ♂ ♀ 16 0—31.0 mm, Breite ♂ ♀ 1 5—2 0 mm, zirka.

Heimat: Aru-Inseln (Autor) Ich sah auch zahlreiche Stücke von dort. Batjan-Inseln! Ceram, Illo! häufig, Key-Inseln! mehrfach Deutsch-Neu-Guinea, Sattelberg! häufig, Friedrich-Wilhelmhafen!, Amberbaken! Neu-Pommern! Gazelle-Halbinsel!

Frontalis Pascoe ist mit einigen andern Arten sehr nahe verwandt und unter Umständen schwer zu trennen. In den Sammlungen war das Material auch vollständig durcheinander und oft

hatte man sie überhaupt nicht erkannt und unter die zweifelhaften bezw. noch unbenannten Stücke gebracht. Um welche naheverwandten Arten es sich handelt, habe ich weiter unten auseinandergesetzt.

Vor allen Dingen ist auf die Erläuterung zur Diagnose zu achten, die Pascoe selbst gegeben hat. Er stellt die Art dem *Wallacei* gegenüber, was auch von seinem Standpunkt aus richtig war. Da finden sich denn auch grundsätzliche Unterschiede, die vor allem durch die starke Furchung des Metarostrums an der Basis gekennzeichnet sind. Hierauf ist vor allen Dingen zu achten. Er nennt dann die Elytren „late bivittatis". Das hat insofern Bedeutung, als die Schmuckflecken an der Basis meist auf die nebenliegenden Rippen, ja sogar auf die Sutura übergreifen; im übrigen ist der Schmuckstreifen auch nicht breiter wie bei anderen Arten, deren zweite Rippe hellgefärbt ist. Endlich nennt er die Elytrendornen „cylindrica, apicem versus acuta." Das ist vollständig zutreffend, darin liegt eine der wichtigsten Differenzen gegen den ähnlichen *curvidens*. Die Art ist bei hinreichendem Material auch nach Pascoes Diagnose einigermaßen zu erkennen. Schwer bleibt es aber auf jeden Fall.

Die Schwierigkeit erfährt noch dadurch eine weitere Steigerung als die Art stark der Variation unterworfen ist. Hat man gegen 100 Individuen zur Hand, so sieht man die große Variationsbreite.

Von der Größe sehe ich ab. Am konstantesten bleibt noch die Grundfarbe, was ich für sehr wichtig halte, da *frontalis* hierdurch äußerlich leicht von *hollandiae* zu trennen ist. Daß die Angabe Pascoes über die Ausfärbung der Schmuckstreifen nicht allzu wörtlich zu nehmen ist, habe ich schon gesagt. Gewissen Schwankungen ist die Farbentönung der Beine und Fühler unterworfen. Das hellere Rotbraun herrscht vor, doch kommen recht dunkle Tiere vor. Von ansehnlicher Variation ist die Kopffurche. Sie kann ganz tief sein, aber auch verflachen, ohne indessen wie bei *Wallacei* etwa zu verschwinden. Die Erweiterung an der Rüsselbasis ist immer vorhanden, kann aber in der Tiefe sehr wechseln und die Bezeichnung „profunde canaliculata" einigermaßen fraglich erscheinen lassen. Das ist um so bedenklicher, als auch *curvidens* ähnlich geformt ist. Besondere Beachtung verdient die Abänderung der Elytrendorne. Es ist darauf zu achten, daß dieselbe, ganz gleich wie sie sonst abändern, unter allen Umständen gerade sind und von zylindrischer Form, niemals gekrümmt. Aber sie können recht kurz werden und dadurch Zweifel aufkommen lassen.

Über die verwandtschaftliche Stellung zu *Françoisi* siehe daselbst. Viel näher als zu dieser Art steht sie zu *hollandiae* und *curvidens*. Grundsätzlich verschieden ist sie von *hollandiae* durch die allgemeine Ausfärbung, die bei *frontalis* immer erdigschwarz, bei *hollandiae* dahingegen mehr grünschwarz ist. Hat man große Serien zur Verfügung, kann man sich leicht von der Richtigkeit des Gesagten überzeugen. Beachtenswert ist auch die helle schwefel-

gelbe Farbe des Schmuckstreifen bei *hollandiae* gegenüber der schmutzgelben bis bräunlichen bei *frontalis*.

Am leichtesten gelingt die Unterscheidung durch Penisautopsie. Man vergleiche hierzu die Abbildungen.

Gegen *curvidens* ist die Trennung recht schwer und erfordert große Übung. Ist *curvidens* gut ausgebildet, d. h. liegt die Entwicklung auf normaler Basis, so ist in den Elytrendornen ein gutes Mittel gegeben, die Arten zu trennen, denn *frontalis* hat niemals verlängerte und gebogene Dornen. Sonst sind die Unterschiede recht schwierig und man muß auf jeden Fall den Penis heranziehen, da die Parameren, wie gesagt, in der ganzen Gruppe einheitlich sind. Wegen der Differenzen im Penisbau verweise ich auf die Abb.

Ithystenus curvidens Montr.

Ann. Soc. Agr. Lyon. I, 1857, p. 38.

Die Wiedergabe der Originaldiagnose hat wenig Zweck, da sie nur ein Konglomerat von Gemeinplätzen ist, die zur Klärung des Artumfanges kaum beitragen kann. Ich halte *curvidens* für eine gute Art; die große Verwandtschaft mit *frontalis* Pasc. ist unverkennbar. Nach des Autors Angaben besteht auch nahe Verwandtschaft mit *Guerini* Montr. In Wirklichkeit ist dies auch nur *curvidens*. Vergl. auch meine Auseinandersetzungen im Abschnitte „Fremde Elemente". Da *curvidens* sehr nahe mit *frontalis* verwandt ist, genügt es, die markantesten Differenzen hervorzuheben.

Kopf und Rostrum haben keine Differenzen. Fühlerbeulen flach und breit gefurcht, nach vorn zu erweitert. Fühler in der Länge sehr variabel, z. T. nur den Kopf an den Augen berührend, z. T. bis auf den Hals reichend. Es finden sich in diesen Extremen alle Übergänge.

Abb. 16.

Prosternum an den Hüftringen und zwischen den Hüften ohne jede Punktierung oder nur ganz einzeln und hinfällig punktiert, niemals aber kräftig und deutlich.

Schmuckflecken der Elytren hellgelblich, mehr an *hollandiae* erinnernd als an *frontalis*. Deckendorne meist doppelt so lang wie der Hinterrand, von der Sutura bis zum Dorn, von zylindrischer Gestalt, immer gekrümmt und meist auffällig nach unten gebogen. Hierin liegt eines der allerwichtigsten Trennungskennzeichen überhaupt. Der Name ist daher gut gewählt. Hinterschenkel die Elytren nicht überragend.

Mesosternum ohne nennenswerte Punktierung. 3. Abdominalsegment erheblich länger als das 4. Sonst alles wie bei *frontalis*, auch das Begattungsorgan.

Heimat: Insel Woodlack (Autor). Ich sah viele Stücke aus Neu-Guinea. Gazelle-Halbinsel!

Bei Bestimmung der Art hat man sich also fast ausschließlich an die Elytren zu halten.

Abb. 17.

Es kommt als erschwerendes Moment hinzu, daß natürlich auch Variationen vorhanden sind. Aber sie sind an sich gering, so daß mit den angegebenen Grundmerkmalen auch das Gewollte getroffen wird.

Wie eigenartig sich die Variationen bei den einzelnen Arten entwickeln können, zeigt *curvidens* deutlich. Es sind nämlich die Fühler in der Länge so variabel, daß sie den Kopf zuweilen nur vorn berühren, aber auch so verlängert sein können, daß sie bis zum Halse reichen. Zwischen diesen Extremen kann man alle Längen nachweisen. An sich ist es ohne Bedeutung, hat aber doch insofern zu Unzuträglichkeiten geführt, als Montrouzier, dem augenscheinlich ein lang- bezw. kurzrüßliges Individuum vor sich hatte, zwei Arten darauf begründet hat. Ein klarer Beweis, wie vorsichtig ähnlich aussehende Arten bewertet werden müssen. Bis zu einem gewissen Grade nehmen auch die Elytrendornen an der Variation teil.

II. Die fumosus-Gruppe.

Parameren taillenförmig, hinter den Lamellen erweitert, Lamellen bis zur Basis gespalten, Spitzen immer behaart. Deckendorne sehr lang, kantig oder rundlich, niemals breit und flach, oder, wenn kurz, robust, 3-eckig.

Folgende Arten umfassend:

1. *ophiopsis* Pascoe
2. *nigrosulcatus* Fairm.
3. *densepunctatus* n. sp.
4. *bicolor* Guérin
5. *sabulosus* n. sp.
6. *fumosus* Pascoe
7. *cultellatus* n. sp.
8. *similis* n. sp.

Ithystenus ophiopsis Pascoe

Journ. of Ent. I, 1862, p. 391.

Nachstehend die kurze Diagnose Pascoes:

I. nigro-fuscus; prothorace antice curvato; elytrorum spina exteriore brevi, incrassata, compressa.

Hab. New Guinea (Dorey).

The curved prothorax, presenting a sort of gibbosity above, and the short, stout, deeply compressed spine of the elytra, are characters confined to this species. It is uniform in its colour, and, after *I. angustatus*, is the largest and proportionally the most attenuated of the genus.

Auf Grund dieser kümmerlichen Angaben dürfte es nicht so leicht sein, ohne genügendes Vergleichsmaterial das Richtige zu treffen. Dennoch ist gerade *ophiopsis* eine gut charakterisierbare Art. Ich verweise auf meine Auslegung der Diagnose.

♂ Einfarbig, schmutzig, schwärzlich-braun bis aschbraun. Beine

mit Ausnahme der Schenkelkeulen und die Fühler rötlichbraun, Schmuckflecken orangerot. Im wesentlichen nur Kopf und Rüssel auf der Unterseite glänzend, sonst auffällig matt und glanzlos.

Kopf mit deutlicher Mittelfurche, die sich am Halse etwas erweitert und in der vorderen Augenpartie vertieft, Oberseite fein chagriniert; Seiten an der Basis mit ± deutlichem Längseindruck, Skulptur fehlt; Unterseite an der Basis mit langer schmaler Längsrinne, Skulptur aus zerstreut stehenden Warzen gebildet.

Abb. 18.

Furche auf dem Metarostrum flach und breit, ohne Warzen- oder Dornenbesatz, Seiten ganz glatt, ohne eine Spur von Warzenbesatz, Unterseite in üblicher Weise damit versehen. Fühlerbeulen mit hinten schmaler, vorn breiter Mittel- und je einer Seitenfurche Skulptur nicht vorhanden. Mittelfurche des Prorostrums fast bis zum Vorderrand hin zu verfolgen; nur ganz minimale warzige Skulptur, die auch ganz fehlen kann; Vorderrand auffallend kurz eingebuchtet. Mandibeln innenseits gezähnt.

Fühler o. B., in üblicher Weise vom 3. Gliede nach vorn zu an Länge abnehmend, 9. nach vorn ± kegeliger Form; Behaarung schwach, Unterbehaarung auf den Spitzengliedern normal.

Abb. 19 u. 20.

Prothorax in Seitenansicht etwas bucklig, d. h. vor dem Halse vertieft, so daß er nach hinten schwach aufgewölbt erscheint: Oberseits überall deutlich punktiert, vor dem Halse mehrfach tief querfurchig, auch am Hinterrande mit breiter Furche, vor der sich die Mittelfurche stark 3-eckig erweitert. Seitlich mindestens bis ins vordere Drittel schwach punktiert. Unterseite mit kleinem Zäpfchen auf der Mitte, das aber auch fehlen kann; um die Hüftringe nur sehr hinfällig punktiert.

Elytren mit gegen dem Prothorax vorgezogenem Humerus. Anordnung der Rippen und Furchen wie bei *linearis* Pasc. Randdorne sehr kurz und dick, vom Innenrand bleibt nur noch ein kleines Stückchen frei, die Grundform ist in Aufsicht dreieckig, höchstens doppelt so lang wie im Durchmesser breit, nach hinten spitz auslaufend, nicht gebogen. Beine von normaler Gestalt. Schenkel auf der Keule grob punktiert und oberseits stark runzelig, Schienen z. T. ähnlich skulptiert, auf dem größten Teil der Fläche wie auf den Tarsen mit dichtem, chagrinartigem Filz bedeckt, der sogar auf das Klauenglied übergeht.

Metasternum ohne Mittelfurche, überall schwach, an den Seiten stark punktiert.

1. und 2. Abdominalsegment zwar nur schwach, aber deutlich

längsgefurcht, Quernaht wenigstens an den Seiten deutlich, Skulptur wie beim Metasternum. 3. länger als das 4., Apicalsegment in der Mitte wenig eingedrückt, 3. und 4. an den Seiten, 5. zum größten Teil punktiert, in den Punkten filzartig behaart, auf dem Apicalsegment wird die seitliche Behaarung z. T. recht lang und auffällig.

Begattungsorgan von ganz eigenartiger Gestalt. Die Parameren mit messerförmigen Lamellen, innen schmal, parallel getrennt, vorn flach gerundet, außenseits über die Hälfte gerade, Behaarung stark, mindestens auf ⅔ der gesamten vorderen Länge, die hauptsächlichste Behaarung liegt auf der Unterseite und zwar außen wie innen. Penis stumpf-spatelförmig, an den Seiten und an der Spitze stärker pigmentiert. Näheres Abb. 19 u. 20.

Ein ♀ habe ich in keiner Sammlung gesehen, kann also über die Form der Deckendorne leider auch keine Angaben machen. Größenverhältnisse sehr schwankend. Ich sah Individuen von 31 bis 49 mm.

Heimat: Neu-Guinea, Dorei (Autor), Kaiser-Wilhelmsland, Sattelberg! Berlinhafen! Fly-River! Aprilfluß! Rosensee! Mäanderberg! Malu! Ceram, Illo! häufiger. Aru-Inseln! Batjan-Inseln! häufig.

Ich habe *ophiopsis* in die zweite Gruppe genommen, obschon sie rein äußerlich betrachtet, recht nahe an *linearis* heranrückt. Aber auch nur rein äußerlich. Geht man auf den feineren Bau ein, so ergibt sich, daß mit *linearis* keine besonders nahe Verwandtschaft besteht.

Die Parameren sind tief gespalten, und von so abweichender Form, daß nur entfernte Ähnlichkeit mit irgend einer anderen Art besteht. Es ist auch nicht möglich, weitere anatomische Momente zur Klärung der verwandtschaftlichen Verhältnisse heranzuziehen. Nur die tiefe Lamellenspaltung ist ein Anhalt, wenigstens im groben die Stellung einigermaßen richtig zu finden. Weiterer Anschluß an eine andere Art ist nicht vorhanden. Der allgemein an *linearis* erinnernde Habitus will wenig besagen, er kommt in verschiedenen Gruppen vor.

Ithystenus nigrosulcatus Fairmaire.

Le Naturaliste III, 1881, p. 421.

Die Originaldiagnose Fairmaires in den Ann. Soc. Ent. Fr. lautet:

Elongatus, dorso planatus, rufo-testaceus, sat nitidus, capite rostroque fuscis, medio rufis, prothorace, subopaco, medio fusco vittato, elytris obscuro longitudinaliter tinctis, vittis utrinque 2 angustis dilutius testaceis, apice infuscato, subtus rufus, nitidior, lateribus infuscatis, pedibus rufis, fusco vittatis; capite postice, leviter attenuato, basi abrupte constricto, rostro elongato, apice vix dilatato, medio late canaliculato; antennis basin capitis leviter superantibus, subtus subtiliter villosulis; prothorace basi angustato,

antice longe attenuato, medio profunde sulcato, basi et apice transversim plicato; elytris subparallelis, basi apiceque leviter attenuatis, ad humeros leviter productis, lineato-punctatis, utrinque ad suturam fortiter bistriatis, apice extus producto-truncatis, angulo externo acutissimo; subtus laevis, segmentis 2 abdominalibus primis confusis, 3° 4° que brevissimis, femoribus vix clavatis, tarsis sat. elongatis.

Abb. 21.

Ergänzend bemerke ich dazu: Die Bezeichnung: rufo-testaceus ist gut gewählt, denn die Grundfarbe ist ein schönes helles irdenes Braun. Die Angaben über die Verdunkelung an Kopf und Rüssel sind sehr zutreffend. Die ganze Unterseite ist überhaupt schokoladenbraun, so daß das Tier faktisch oben irdenbraun, unten schokoladenbraun gefärbt ist; Beine von der Farbe der Körperunterseite, Schenkel zuweilen stärker verdunkelt, selbst schwarzbraun, meist aber auch von heller Farbe.

Abb. 22 u. 23.

„Sat nitidus" ist nicht allzuwörtlich zu nehmen. Es gibt allerdings Individuen, die etwas Glanz haben, namentlich auf der Unterseite und an den Beinen, für gewöhnlich aber ist der Glanz nur ganz gering, kaum einen schwachen Fettglanz bildend, kann aber auch soweit reduziert sein, daß man direkt von „matt" sprechen kann. In der Diagnose ist auf diese Bezeichnung also nur ganz geringer Wert zu legen. Die Verdunklung der Thoraxfurche ist immer vorhanden, Intensität und Ausdehnung wechseln aber. Der diagnostische Wert dieses Merkmals wird dadurch nicht beeinträchtigt.

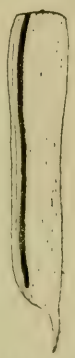


Abb. 24.

Kopf ungefurcht, zwischen den Augen mit beginnender Mittelfurche, am Halse schwach, flach eingekerbt. Skulptur nur bei guter Vergrößerung als undeutliche, verschwommene Punktierung sichtbar; Seiten ohne Einkerbung an der Basis, unskulptiert, Unterseite ohne warzige Skulptur, an der Basis mit mittellangem Längseindruck.

Metarostrum gerundet, vom Kopf bis zum Mesorostrum tief und gleichbreit gefurcht, an den Seiten nur mit ganz undeutlicher Warzenbildung oder ganz glatt; Unterseite gleichfalls ohne Warzen, Mesorostrum herzförmig, platt, nach hinten eng, nach vorn breit gefurcht, einzeln, zerstreut punktiert, Prorostrum mit kurzer, breiter Mittelfurche, nadelstichig punktiert. Fühler von

üblicher Gestalt, 3.—8. Glied gleich lang, 9. und 10. stark verlängert, alle Glieder zottig behaart, 9.—11. mit dichter Unterbehaarung.

Prothorax ohne Skulptur; Prosternum spiegelglatt, vor den Hüftringen seitlich einige grobe Punkte oder ein vertieftes Segment; Zäpfchen fehlt.

Sutura und 1. Rippe verdunkelt, Sutural- und 1. Furche tief, die folgende nur durch die groben, öfter länglichen, schwärzlichen Punkte gekennzeichnet. 2. Rippe und zuweilen auch die 8. an der Basis undeutlich gelb. Deckenanhänge rundlich-walzig, gestreckt.

Beine von normaler Gestalt, Schenkel auf der Keule dunkel, Hinterschenkel des 2. Segment nicht überragend.

Metasternum an der Basis mit ganz undeutlicher Mittelfurche, Skulptur nur an den Seiten und auch dort nur nadelstichig fein.

1. Abdominalsegment ungefurcht, 2. nur etwas plattgedrückt, 3. breiter als das 4. Apicalsegment in der Mitte gewölbt. Skulptur auf dem 1.—3. sehr minimal, 4. wenigstens an den Seiten, 5. kräftig punktiert.

Länge (total): 26—33 mm, Breite (Thorax): 2.6—3.0 mm.

♀ konnte ich leider nicht nachprüfen.

Heimat: Fairmaire gibt Viti-Inseln an, ich sah meine Exemplare von den Neu-Hebriden.

Nigrosulcatus ist nur mit *densepunctatus* zu vergleichen, mit der sie evtl. bei ungenügender Diagnose verwechselt werden könnte.

Zu ächst ist zu beachten, daß *densepunctatus* viel schlanker und schmächtiger ist und sich damit den eigentlichen *Ithystenus*-Typ mehr nähert als *nigrosulcatus*, wo der ganze Habitus ein mehr gedrungener, wohlpräportionierter, ich möchte sagen, behäbiger ist. Ferner ist auf die großen Farbenkontraste zu verweisen, bei *densepunctatus* gleichen sich die Farben etwas mehr aus, obschon die Grenzen deutlich nachweisbar sind und mit *nigrosulcatus* voll und ganz übereinstimmen.

Was den Kopf anlangt, der nicht gefurcht ist, so besteht an *densepunctatus* mit scharfer Mittelfurche keine Anlehnung, sondern an *Mesetia*, wo die gleiche Erscheinung auftritt. Die Fühler sind voll und ganz wie bei *densepunctatus* und haben mit *Mesetia* nichts zu tun.

Sehr eigenartig ist auch die Form der Furchenpunkte auf den Elytren. Es sind häufig keine eigentlichen Punkte mehr, sondern schon mehr länglich-elliptische Formen, die sich da entwickeln. Dadurch gewinnt die ganze Sache ein anderes Ansehen.

Von ganz besonderem Bau sind die Deckenanhänge. Fairmaire hat in der Originaldiagnose auch schon darauf hingewiesen. Sie sind nämlich vollständig rundlich-walzig, keine Spur einer Kantenbildung. Ferner ist jede Krümmung oder Neigung zur Konvergenz oder Divergenz zu vermissen, es sind gerade, walzig-zapfige Gebilde. Ein Merkmal von größter Wichtigkeit, denn es ist innerhalb der Gattung nicht wieder zu finden.

Ganz auffallend ist der Bau des Begattungsapparates. Nicht daß er die von mir gewählte systematische Stellung gefährden könnte, durchaus nicht. Die tiefgespaltenen Parameren beweisen auch den nahen verwandtschaftlichen Zusammenhang. Im feineren Bau ist der Unterschied gegenüber *densepunctatus* aber doch so bedeutend, daß man von einer Anlehnung wirklich nicht sprechen kann. Sieht man die Gruppenverwandten durch, so ist es nur die weiterstehende, äußerlich nicht die mindeste Übereinstimmung zeigende *cultellatus*, die ähnliche Parameren besitzt. Ganz auffällig ist auch der rudimentäre Haarbesatz, der nur bei ganz guter Vergrößerung noch sichtbar, aber doch deutlich vorhanden ist. Die Penisform kommt in der Gruppe öfter vor.

Die zoogeographischen Zustände tragen zur Klärung der Artfrage beträchtlich bei. Die Angaben Fairmaires, der die Viti-Inseln als Heimat angibt, sind nicht zu bezweifeln. Da ich die Art von den Neu-Hebriden sah, so ist anzunehmen, daß sie nur auf den Südseeinseln zu finden ist, nicht aber auf Neu-Guinea selbst geht, wo sie durch *densepunctatus* vertreten wird. Für meine Annahme spricht auch der robuste, behäbige Bau, den man nur bei den Arten findet, die auf den Südseeinseln leben, nicht aber auf Neu-Guinea.

Ithystenus densepunctatus n. sp.

Mit *nigrosulcatus* Fairm. nahe verwandt. Ausfärbung genau wie dort. Im folgenden verschieden:

Kopf gefurcht, Furche schmal, am Halse stark erweitert, indem sich neben der eigentlichen Mittelfurche jederseits noch eine weitere allerdings nur sehr kurze befindet. Hinterkopf am Halse neben der Mittelfurche beulig verdickt. Skulptur flach, runzelig, körnig, bei manchen Individuen mit kurzen Härchen. Seiten an der Basis mit keilförmiger Einkerbung; unskulptiert. Unterseite an der Basis ebenfalls tief eingekerbt, nach den Augen zu mit zunächst schwachem, dann stärker werdendem Warzenbesatz.

Metarostrum gefurcht, Furche sehr flach und breiter wie auf dem Kopfe, seitliche Ränder rundlich. Seitlich und unterseits mit in Reihen stehenden Warzen, die sich auf der Unterseite nach dem Prorostrum zu kielartiger Leiste erheben. Fühlerbeulen flach, punktiert, Mittelfurche hinten schmal, vorn erweitert. Prorostrum allmählich, aber schon von den Fühlerbeulen an, keilförmig erweitert, bis zur Hälfte gefurcht, auch von den Einlenkungsstellen der Fühler gehen Einschnitte auf den Rüssel über. Skulptur aus feiner, zerstreuter aber deutlicher Punktierung bestehend. Unterseite in der basalen Hälfte mit warzigem Mittelkiel, Skulptur fehlend.

Abb. 25.

Fühler von üblicher Gestalt. 2. Glied das kürzeste von allen, 4. länger wie das 3., 5.—8. nach vorn an Länge abnehmend. 9.

und 10. länger als eines der hinteren Glieder, 11. nicht so lang wie das 9. und 10. zusammen. Prothorax mit breitem, oben flachem und etwas quergefurchtem Hinterrand. Die bei vielen Arten stark ausgeprägte Querrunzelung fehlt, dagegen findet sich eine auffallende Neigung zur Punktierung, die den meisten Arten fehlt, allerdings auch hier nur schwach entwickelt ist. Unterseite nur mäßig quergerunzelt, die zapfenartige Ausstülpung auf der Mitte fehlend. Skulptur zuweilen durch ganz schwache Wärzchen angedeutet.

Abb. 26 u. 27.

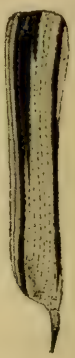


Abb. 28.

Elytren von normalem Bau, Sutura und 1. Rippe meist gut entwickelt, sonst nur flach und angedeutet und erst am Absturz wieder schärfer ausgeprägt. Sutural- und 1. Furche vertieft, zuweilen sind beide durch Punktierung ausgezeichnet, aber immer bestimmt ausgeprägt. Alle anderen nur durch flache aber grobe Punkte gebildet. Deckenanhänge verhältnismäßig kurz, von der 8. und Randrippe ausgehend, von zapfenartiger Form, oberseits scharfkantig ± dreieckig, kürzeste Seite des Dreiecks außen liegend, punktiert Schmuckfleck gelblich und wenig markant, Auf der 2., 3. und 4. Rippe ganz deutlich vorhanden, aber auch auf der 8. bestimmt nachweisbar, was ich für sehr wichtig halte. (cfr. die Auseinandersetzung bei der Gattungsdiagnose.)

Beine von normaler Gestalt, Schenkelkeulen und Schienen kräftig skulptiert.

Metasternum ungefurcht, einzeln und sehr zart punktiert, an den Seiten mit einzelnen flachen und großen Punkten.

1. und 2. Abdominalsegment ungefurcht, Skulptur wie beim Metasternum, an den Seiten und zuweilen auf der Mitte stärker quergerieft. 3. Segment größer als das 4., beide an den Seiten filzig und etwas skulptiert, 5. keilförmig, hinten abgestutzt, nur an der Basis ohne Skulptur, sonst tief punktiert und beborstet.

Parameren zart, Lamellen sehr schlank und lang, dicht zusammenliegend, so daß kein Zwischenraum bleibt; vorn struppig behaart. Nach hinten in üblicher Weise schulterförmig erweitert.

Penis zart, Präputialteil geschwungen, zungenförmig, an den Seiten etwas erweitert; kräftig pigmentiert. Näheres Abb. 27.

Länge 28.5—33 mm.

Das ♀ unterscheidet sich in üblicher Weise. Die letzten Abdominalsegmente sind aber viel weniger skulptiert und behaart. Das gilt namentlich vom Apicalsegment.

Heimat: Sämtliche Stücke, die ich sah, waren von Deutsch-Neu-Guinea, Sattelberg, Andai.

2 ♂♂ 1 ♀ in Coll. Staud. 1 ♀ im Stettiner Museum. 1♂♀ im Dahlemer Museum. 1 ♂♀ im Museum Berlin.

Ithystenus bicolor Guér.

In: Dupperey Voyage ontour du Monde 1832, p. 109.

In die nächste Nähe von *sabulosus* ist *bicolor* zu stellen. Ich war zunächst geneigt, sie nur als eine Varietät der ersteren anzusehen, bin aber doch davon zurückgekommen und werde meine Gründe hierfür weiter unten auseinandersetzen.

Hier die ältere Diagnose: „Niger, rotro antennisque brunneis, capito, thorace elytrorumque apice sanguineis; pedibus nigro-fuscis."

Ich kann auf die Beschreibung von *sabulosus* verweisen und gebe nur die Abweichungen wieder. Zunächst muß ich mich über die Ausfärbung kurz auslassen, die keineswegs so wörtlich aufzufassen ist, wie sie die kümmerliche Diagnose Guérins darstellt. Schwarz ist an dem ganzen Tier eigentlich überhaupt nichts, die Grundfarbe ist ein tiefes Violettbraun, das sich auf den Decken sogar zu einem tiefen, irisierenden Rotbraun aufhellen kann. Auch die Angabe, daß Rüssel und Fühler braun seien, trifft nur ganz bedingt zu; gerade diese beiden Organe sind zuweilen faktisch schwarz und damit das Einzige, was an dem ganzen Tiere überhaupt schwarz ist. Ganz unbedingt falsch ist aber die „capite . . sanguineis", der Kopf ist immer braun und zwar so braun wie der Körper.

Die Diagnose hat zu lauten: Grundfarbe tief violettbraun, Kopf, Rüssel und Fühler braun, letztere zuweilen schwarz. Prothorax blutrot, Beine tiefbraun, Schenkelstiele, Tibien und Tarsen wenig heller, Schmuckstreifen schmutzigrötlich, meist verschwommen und wenig deutlich. Kopf und Rüssel an den Seiten, Metasternum und Abdomen an den Seiten und die Schenkelkeulen ± hochglänzend, sonst am ganzen Körper matt, etwas fettig glänzend. Rüssel wie *sabulosus*. Basalteil dreimal so lang wie der Spitzenteil.

Schmuckstreifen auf den Elytren nur an der Basis deutlicher entwickelt, aber immer noch so unbestimmt, daß von Schmuckstreifen eigentlich nicht gesprochen werden kann. Die Aufhellung, die die Schmuckstreifen ausmachen, finden sich auch auf den andern Rippen wieder und sind aus der 1., 2. und 8. recht auffallend. Die Aufhellung kann so weit zurückgebildet sein, daß nur noch an der Basis einige Rudimente bleiben.

Sowohl die Ausfärbung wie die Struktur der Elytren sind anders als bei *sabulosus*. Die letztere ist stark ausgeprägt, so daß nicht nur eine kräftige Punktierung der Furchen angedeutet, sondern, namentlich an der Basalzone, sogar ausgesprochene Gitterfurchung auftreten kann. Die Suturalfurche ist glatt, die erste Furche dagegen im Basalteil deutlich und kräftig punktiert.

Abdomen wie bei *sabulosus* ungefurcht, Quernaht deutlich. Die Skulptur, meist ganz rudimentär oder sogar fehlend, aus ganz flachen, großen Punkten bestehend. 3. und 4. Segment gleich groß, 5. nicht eingedrückt, glatt, Punktierung nur an den Seiten, auf dem 5. nur am Rande. Behaarung nur auf dem Apicalsegment und nur an den Rändern durch einzelstehende Borsten gebildet. Alles andere wie bei *sabulosus*, auch der Kopulationsapparat von gleichem Bau.

♀ Kopf o. B. Spitzenteil des Rüssels von der Länge des Basalteils, drehrund, hochglänzend, etwas nach oben gebogen, nur ganz zerstreut und zart punktiert. Warzenskulptur nur auf der Unterseite des Metarostrums. Fühler viel gedrungener als beim ♂. 1. Glied klobig, 2. sehr kurz, 3. etwas länger als die folgenden, 4.—6. ungefähr gleich lang und von gleicher Form, 7. verlängert, 8. wieder stark verkürzt, 9. und 10. walzig, zirka 3 mal so lang wie das 8., Endglied sehr lang, aber kürzer wie das 9. und 10. zusammen. Elytren mit sehr kurzen Enddornen. 3.—5. Abdominalsegment sehr wenig skulptiert, undeutlich behaart, 5. auf der Mitte eingedrückt. Sonst wie beim ♂.

Länge und Breite gleich *sabulosus*.

Heimat: Guérin gibt Dorei, also Neu-Guinea an. Ich sah: Britisch-Neu-Guinea, Deutsch-Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Malu, Aprilfluß, Lordberg, Hunsteinspitze, Batjan, Sattelberg, Neu-Pommern, Bismarck-Archipel.

Bicolor ist eine variable Art. Die Rotfärbung kann sich zu rotbraun vertiefen, dann geht allerdings eine allgemeine Verdunklung einher. In keinem Fall sah ich, daß der rote Prothorax nur partiell verdunkelt war. Wäre das der Fall, so möchte ich *bicolor* fast mit *sabulosus* vereinigen, denn die übereinstimmenden Merkmale sind nicht gering, umsomehr als auch der Begattungsapparat bei beiden Arten ganz gleich ist. Auf Grund der Färbungskonstanz des Prothorax und der veränderten Punktierung der Elytren muß ich aber vorläufig von einer Vereinigung absehen. Es ist auch zu beachten, daß die Anlagen und der Umfang der Schmuckflecken doch ganz erheblich anders sind. Eine ausgesprochene deutliche Ausprägung der hellen Streifen ist überhaupt nicht vorhanden, vielmehr findet sich eine auf die ganzen Elytren verteilte, meist an der Basis stärker ausgeprägte Aufhellung von ganz unbestimmter Form. Endlich ist noch darauf Gewicht zu legen, daß auch die 8. Rippe fast immer rot ist, wenigstens im basalen Teil; nur bei ganz tiefdunklen Stücken verschwindet sie oder wird doch undeutlich.

Ithystenus sabulosus n. sp.
(*I. Pascoei* Pow. i. litt.)

♂ Grundfarbe rauchschwarz, auch Beine und Fühler nur ganz wenig heller und von dunkelbrauner Farbe, Schmukstreifen schmutzig schwefelgelb. Am ganzen Körper kaum schwach glänzend, Prothorax oberseits und Elytren vollständig matt.

Kopf mit etwas breiter und flacher Mittelfurche, die nur zwischen den Augen etwas schmaler wird. Im hinteren Drittel bis Viertel bilden sich neben der Mittelfurche noch je eine weitere, wenig deutliche, die sich nach hinten zu etwas vertieft. Ehe die drei Furchen den Halsrand erreichen, verschmelzen sie zusammen und bildet dann eine sehr breite und tiefere Furche, die sich am Halsrande selbst noch seitlich erweitert. Neben der Mittelfurche befindet sich eine bis zu den Augen reichende, quergerunzelte Partie. Grundfläche ohne Skulptur. Seiten an der Basis mit kurzer aber tiefer Längsrinne.

Rüssel kaum 3 mal so lang wie der Kopf, Basalteil höchstens 2½ mal so lang wie der Spitzenteil. Die auf der Stirn verschmälerte Mittelfurche erweitert sich schnell, um an den Fühlerbeulen wieder etwas enger zu werden. Durchgehend bleibt die Furche flach, die flachen Seitenkanten bleiben bis zu den Fühlern intakt und werden nicht durch körnige Struktur unterbrochen oder gar ersetzt (*Hollandiae*). Fühlerbeulen deutlich dreifurchig. Mittelfurche des Prorostrums nicht breiter wie auf der Fühlerbeule, Seitenränder breiter wie die Furche. Vorderer Rüsselteil nicht warzig, einzeln punktiert.

Fühler bis über den Hals reichend. 1. Glied klobig, 2. das kürzeste von allen, 3. nicht länger als die folgenden und kürzer wie das 9. und 10. Das 5.—8. etwas, aber wenig auffällig verkürzt. Grundform vom 1.—8. kegelig, dann walzig. Vom 3. ab mit kräftiger und langer, fast zottiger Behaarung, die auf den vorderen Gliedern kürzer und schütter wird, dafür setzt vom 9. ab dichte Unterbehaarung ein.

Elytren auf der Mitte und gegen den Absturz etwas verengt, hinten gemeinsam abgestutzt. Humerus spitz vorgezogen. Außendorn sehr lang, an der Basis fast die ganze Deckenbreite einnehmend, von säbelartiger Form, nicht rundlich oder dornig, sondern seitlich stark zusammengepreßt und oberseits eine scharfe Kante bildend, die sich erst an der Spitze verflacht; größter Höhendurchmesser an der Basis, dann schmaler werdend, so daß das Organ von der Seite messerartig aussieht (Abb. 32). 1. Rippe schmaler wie die Sutura, die Basis nicht erreichend. Alle anderen Rippen rudimentär, auch auf dem Absturz. 2. Rippe bis auf den Absturz gelb, 3. im basalen Teil auf $^1/_3$—$^1/_4$ Deckenlänge ohne die Basis selbst zu erreichen, 4. an der Basis kräftig keilförmig, selbst die 5. am Humerus gelb geschmückt.

Vorderhüften fein chagriniert. Schenkel keulig, die Keulen wenig entwickelt, an Mittel- und Hinterschenkel sogar schwach, Oberseite der Keule ± kräftig querwulstig skulptiert, Stiele durch Chagrinierung matt. Alle Tibien unterseits kammborstig.

Abdomen ungefurcht mit kräftiger Querfurchung, Naht zwischen dem 1. und 2. Glied deutlich, 3. und 4. Segment an den Seiten punktiert, 5. nur mäßig eingedrückt und mit Ausnahme der Basis kräftig punktiert; in den skulptierten Partien ± behaart.

Parameren schlank, Lamellen länger wie der hintere Teil,

viel schmaler als dieser, an den Spitzen deutlich behaart. Penis sehr lang, spatelförmig, Präputium an den Seiten sackartig, dreieckig erweitert, Erweiterungen nach unten umgebogen, ± hyalin, nur an den Seiten stärker pigmentiert. Näheres Abb.

♀ In üblicher Differenz, Elytrendorne sehr kurz.

Länge 22—49.5 mm, Breite 1.5—3.0 mm.

Heimat: Queensland, Cape York, Coen District. Somerset. Deutsch-Neu-Guinea, Arfak-Gebirge, Aru-Inseln, Ceram, Neu-Guinea, Andai, Insel Batjan.

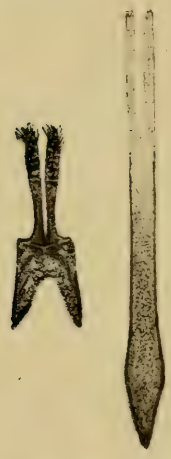


Abb. 29 u. 30.

2 ♂♂ im Deutschen Entomol. Museum, Dahlem, 3 ♂♂ im Dresdener Museum, 5 ♂♂ im Coll. Staudinger, 3 ♂♂ 1 ♀ im Stett. Mus.

Über die Variabilität ist wenig zu sagen, ist auch nur sehr gering. Die großen Differenzen in der Größe finden sich natürlich auch hier wieder, aber sonst konnte ich wenig Durchgreifendes finden. Die Schmuckfleckenzeichnung ist sehr konstant und ist immer in vollster Entwicklung, d. h. es ist nicht nur der eine Hauptstreifen der zweiten Rippe entwickelt, sondern auch die kleine auf 3 und 4, ja zuweilen sogar deutlich auf 5 an der Basis.

Schon Power hat diese Art vorgelegen und er hat sie in seinen Bestimmungssendungen als *Pascoei* i. l. bezeichnet. Sie soll der Typus einer kleinen Gruppe bilden, die durch die Form der Deckenappendices gekennzeichnet ist. Grundfigur: Dreieck mit hoher Kante nach oben und ± starker seitlicher Comprimierung. Hierher zähle ich *sabulosus* n. sp., *bicolor* Guér und *cultellatus* n. sp.

Abb. 31.

Die geographische Verbreitung dürfte größer sein als man auf Grund des spärlichen Materials annimmt. Von Queensland sah ich mehrere Stücke, Cape York, also vom nördlichen Teil des australischen Festlandes. Hier kommt sie mit anderen Arten vermischt vor. Mehrfach sah ich Tiere vom Arfak-Gebirge, also vom nordwestlichsten Teil Neu-Guineas, weiter von Deutsch-Neu-Guinea. Also muß man annehmen, daß mindestens der nördliche Teil der Insel besetzt ist. Hierfür finden sich auch analoge Verhältnisse bei dem verwandten *bicolor* Guér. Endlich findet sich die Art auch auf den Aru-Inseln. Ich muß also annehmen, daß Neu-Guinea das Hauptverbreitungsgebiet von *sabulosus* ist und die Ausstrahlung nach dem australischen Festlande mehr sekundären Charakter trägt. Ob ich Recht habe, könnte erst weiteres Material ergeben.

Ithystenus fumosus Pascoe.

Journ. of Ent. I. 1862, p. 391.

Zunächst die Diagnose Pascoes:

I. nigro-fuscus; capitis fronte late canaliculata, transversim corrugata; elytris concoloribus, spina exteriore filiformi, elongata.

Hab. Batchian.

In some individuals of this species the posterior margin of the prothorax is of a deep blood-red, or the bases of the femora are nearly of the same colour; but it is well distinguished by having on each side of its frontal canal a finely sculptured series of transverse hair-like plaits. The elytra are entirely dark brown, and the apical spine is unusually long for this genus, its length being about twice the breadth of the elytra.

♂ *Fumosus* ist sehr nahe mit *sabulosus* m. verwandt, ich verweise auf die Diagnose und gebe die Differenzen wieder.

Die Grundfarbe ist ein einfaches Rauchschwarz, ohne irgendwelche Schmuckstreifen, die Bezeichnung „elytris concoloribus" ist also gerechtfertigt. Ein sehr seltener Fall, alle anderen *Ithystenus* haben Schmuckstreifen. Fühler und Beine nur ganz minimal, aufgehellt, tief bräunlich-schwarz.

Mittelfurche des Kopfes zwischen den Augen nicht verschmälert, die neben der Mittelfurche liegende gerunzelte Partie, die seitlich scharf abgesetzt ist, zeigt nur recht zarte, obsolete Runzeln im Gegensatz zu *sabulosus*.

Metarostrum = *sabulosus*, Fühlerbeulen flach, undeutlich gefurcht, nur die Mittelfurche sicher entwickelt.

Abb. 32.

Begattungsorgan von anderer Beschaffenheit. Parameren löffelförmig, vorn erweitert. Penis ähnlich *sabulosus*, weniger zugespitzt und stärker pigmentiert.

Größenverhältnisse wie bei *sabulosus* angegeben.

Heimat: Batjan. Ich sah auh nur Stücke von demselben Fundort.

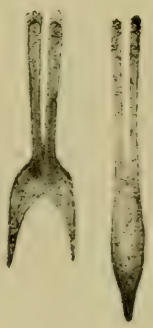


Abb. 33 u. 34.

Mit *fumosus* eröffnet sich eine kleine Unterabteilung der zweiten Gruppe, die sich dadurch kennzeichnet, daß die Deckenanhänge nicht wie bei *cultellatus* an der Basis gedreht sind, sondern eine direkte Fortsetzung der Elytren bilden.

Von *bicolor*, der ohnehin eine abseitige Stellung einnimmt, scheidet die Ausfärbung des Prothorax ohne weiteres, von *sabulosus* aber in erster Linie die Parameren. Da diese bei *bicolor* und

sabulosus wieder ganz übereinstimmend sind, so ist *fumosus*, dessen Lamellen noch etwas an *cultellatus* erinnern, dicht hinter diese Art zu bringen. Vom Penis gilt, was von den Lamellen gesagt war.

Abb. 35.

Es schien mir beim Studium von Pascoes Diagnose etwas unwahrscheinlich, daß *fumosus* einfarbig sein sollte, denn ich habe sonst noch keine Art kennen gelernt, die ohne Schmuckstreifen gewesen wäre. Ich muß aber Pascoe beipflichten, es ist wirklich keine Spur von Schmuckstreifen nachzuweisen. Dadurch nimmt also *fumosus* eine besondere Stellung ein.

Soweit sich die Verhältnisse beurteilen lassen, muß *fumosus* als seltene Art angesprochen werden. Unter dem zahlreichen Material (ich sah zirka 1000 *Ithystenus*) fanden sich nur ganz wenige Exemplare und zwar alle von Batjan, so daß unter Umständen eine endemische Art vorliegt.

Jedenfalls hat die Nachuntersuchung ergeben, daß es sich um eine voll und ganz berechtigte Art handelt.

Ithystenus cultellatus n. sp.

♂ Mit *sabulosus* sehr nahe verwandt und in dessen nächste Nähe zu bringen, durch die nachstehend angeführten Unterschiede getrennt: Grundfarbe dunkel metallfarbig mit einem Stich ins grünliche. Flügeldecken rotbräunlich-schwärzlich, Schmuckstreifen schmutziggelblich, Beine rotbraun, Schenkel von der Keule bis zum Knie tiefschwarz, Fühler schwarzbraun.

Kopf fast ohne Mittelfurche, nur bei guter Vergrößerung sieht man noch ganz flache Rudimente, und am Halse mit kurzer, tiefer Furche. Skulptur fehlt im Gegensatz zu *sabulosus* vollständig, nur einzelne nadelstichige Punkte sind vorhanden. Unterseite mit flachen Warzen besetzt.

Rüssel höchstens zweimal so lang wie der Kopf. Die auf dem Kopf ganz rudimentäre, nur auf der Stirn deutlicher ausgeprägte schmale Mittelfurche setzt sich auf dem Rüssel ebenso schmal fort. Die Kanten sind flach, rundlich, ohne Warzen oder Höcker. Fühlerbeulen etwas aufgewölbt und mit sehr schmaler aber tiefer Mittelfurche, Seitenfurchen fehlen. Mittelfurche des Prorostrums erweitert. Metarostrum unterseits kräftig warzig skulptiert, nach den Fühlerbeulen zu kielartig vorgewölbt und so auf das Prorostrum übergehend; hier verflacht sich der Kiel. Die warzige Skulptur läßt schon vor den Fühlerbeulen nach und verschwindet schließlich ganz.

Fühler im wesentlichen wie bei *sabulosus*, das 3. aber etwas länger als das 4.—8.

Elytren: Humerus stumpflich. Außendorne lang, messerartig, seitlich sehr stark komprimiert, schief stehend, die beiden Kanten innen-oben und außen-unten stehend, nach der Spitze zu

gedreht und die Kanten oben und unten. Sutura breit, flach, an der Basis nur wenig erweitert, 1. Rippe sehr schmal, aber bis zur Basis reichend und von der Sutura bezw. 2. Rippe nicht überflügelt, 2. sehr breit, an der Basis klobig verdickt, 3. an der Basis verkürzt, 4. wieder erweitert. Die Rippen 1—4 nur an der Basis deutlich, sonst sind die Rippen vollständig rudimentär und nur durch die Punktierung kenntlich. Sutural- und 1. Furche scharf ausgebildet, die folgenden nur durch die Punktierung kenntlich. Die Lage der Schmuckflecken ist ganz apart. Sutura an der Basis etwas gelb, 1. Rippe desgl., 2. bis an den Hinterrand des Absturzes gelb, 3. ungefähr auf $^1/_6$ der Gesamtlänge, 4. und 5. an der Basis gelb gefärbt. Schenkelseite aller Beine außenseits breit und deutlich bis zur Keule gefurcht, Keule wenig skulptiert, nur die Knieen tiefer grubig.

Abb. 36.

Tibien gerade, im basalen Teil seitlich komprimiert, eckig, diese Partie ist fein chagriniert, sonst grubig-runzelig punktiert. Tarsen o. B.

Metasternum nur an den Seiten mit verflachten, groben Punkten. Abdomen ohne eigentliche Skulptur, kaum etwas wellig, flach, quer gerunzelt.

Alles andere gleich *sabulosus*.

Paramerenlamellen lang fingerförmig, nach vorn zu erweitert, schmal, an der Spitze behaart, an der Vereinigungsstelle nicht schmaler wie der hintere Teil, dieser selbst kürzer wie die Lamellen. Penis zart, Präputium kurz, elliptisch, vorn gerundet, Seiten dunkler, Spitze bräunlich sonst gelblich von Farbe. Alles Nähere Abb.

Abb. 37 u. 38.

♀ in üblicher Weise unterschieden, Deckenanhänge sehr kurz, dornig.

♂♀ Länge (gesamt) 17—26 mm, Breite (Thorax) 1.5—2 mm ca.

Heimat: Bougainville (Salomonen), Deutsch-N.-Guinea, Hunsteinspitze.

1 ♂ Museum Dresden, 5 ♂♂ 3 ♀♀ im Museum Berlin.

Der verwandtschaftliche Vergleich kann nur auf äußere Merkmale aufgebaut werden, um überhaupt eine Handhabe zu besitzen, denn die Form der Begattungsapparate ist so wechselnd, daß eigentlich Konvergenzerscheinungen fehlen. Rein äußerlich besteht große Annäherung an *sabulosus*, aber auch nur durch rein äußerliche Momente, die durch die Deckendorne im wesentlichen dokumentiert werden. So nahe die Verwandtschaft auf den ersten Blick auch scheint, so ist doch eine prinzipielle Differenz vorhanden, die in der Form des Begattungsorgans zum Ausdruck kommt. *Sabulosus* findet im Bau der Parameren noch Genossen, *cultellatus* steht aber

ganz allein da. Ja, die Lamellen in ihrer breiten Teilung von Grund auf und der löffelartigen Form sind nicht nur in der zweiten Gruppe selbst ± fremd, sondern von allen *Ithystenus*-Arten sens. lat. verschieden. Es war mir bei dem noch geringen Material leider nicht möglich, Einblicke in den Umfang der Variation zu tun, wie dem aber auch sein möge, die Parameren in ihrem eigenartigen Bau werden immer genügend Handhabe bieten, um die Art sicher zu stellen.

Von etwas abweichender Form ist auch der Penis. Die Spitze ist recht auffällig stumpf, was ich nur als Ausnahme sah, die ganze Gestalt kurz, breit, gedrungen, also im krassen Gegensatz zu *sabulosus*. Mit den anderen hierher genommenen Arten besteht keine nächste Verwandtschaft.

Von *sabulosus* besteht auch insofern eine strenge Scheidung, als sich beide Arten geographisch ausschließen. Während *sabulosus* mehr ein Vertreter westlicher Provenienz ist, liegen die Verbreitungsgrenzen von *cultellatus* auf den östlich Neu-Guinea vorgelagerten Inseln und es bleibt erst noch abzuwarten, ob überhaupt ein Übergang auf Neu-Guinea stattfindet.

Ithystenus similis n. sp.

In nächster Verwandtschaft mit *fumosus* und nur damit zu vergleichen. Während *fumosus* aber ganz stumpf ist, ist *similis* glänzend. Kopf und Rüssel wie *fumosus*.

Fühler kürzer, die einzelnen Glieder zwar in üblicher Weise nach vorn zu an Größe abnehmend, aber absolut kürzer und stärker, wolliger behaart. 9. und 10. Glied viel größer wie die vorhergehenden, walzig, 11. nicht so lang wie das 9. und 10. zusammen. Die drei Spitzenglieder sehr dicht filzig behaart. Prothorax o. B.

Abb. 39.

Die Elytren sind zunächst dadurch bemerkenswert, als die erste Rippe, die bei den meisten Arten, auch bei *fumosus* ist das der Fall, vor der Basis durch Sutura und Rippe 2 verdrängt wird, bei *similis* voll entwickelt bleibt. Die Deckenanhänge sind nicht kantig wie bei *fumosus*, sondern von außen nach innen schräg abschüssig, daher auch breiter, blattartiger. Schmuckflecken vom *linearis*-Typ, tiefblutrot, zuweilen ganz unsichtbar.

Abb. 40 u. 41.

Beine sehr kurz, die Hinterschenkel des 2. Abdominalsegment höchstens bis zur Hälfte erreichend.

1. und 2. Abdominalsegment ungefurcht, 3. bedeutend größer als das 4. 1.—4. Segment einzeln nadelstichig, aber deutlich punktiert, Apikalsegment stark verlängert, gerade abgestutzt, in der Mitte flach muldenförmig eingedrückt, Außenkanten kräftig behaart.

Begattungsapparat ganz abweichend gebaut. Parameren auffällig kurz, Lamellen bis zum Grunde gespalten, wenig getrennt und z. T. fast anliegend, stark elliptisch erweitert und schrägseitlich abschüssig, Vorderteil stark, Seiten zart behaart. Pigmentierung nach vorn sehr zart, hyalin, nach hinten zu dunkler werdend, an der Taille am stärksten. Penis auffallend stark pigmentiert.

♀ in üblicher Weise unterschieden. Elytren ohne Dorne, abgestumpft, 3. und 4. Abdominalsegment fast gleich groß, 5. ohne Behaarung.

Länge (total ♂ 20—32 mm Breite (Thorax) ♂ 1.5—2.5 mm
♀ 15—30 „ ♀ 1.3—2.4 „ zirka

Heimat: Deutsch-Neu-Guinea, Standlager am Aprilfluß Lordberg, von Bürger gesammelt.

3 ♂♂, 4 ♀♀ im Zool. Museum Berlin (No. 116996).

Über die verwandtschaftliche Stellung kann kein Zweifel bestehen. Auf den ersten Blick glaubte ich *fumosus* vor mir zu haben, nur die Deckenanhänge waren von anderer Form. Die Untersuchung des Begattungsapparates ergab dann, daß es sich um eine ganz andere Art handelt.

Abb. 42.

Der Kopf besitzt auch die feine Querfurchung, die verschiedenen Arten der *fumosus*-Gruppe eigen ist. Appart ist die Form der Fühler, die von auffallend gedrungener Gestalt sind. An der Verkürzung sind aber nur die Glieder 3—8 beteiligt, während die Spitzenglieder von normaler Länge oder sogar etwas vergrößert sind. In der Deckenausfärbung gehört *similis* zum *linearis*-Typ, d. h. es sind nur ganz rudimentäre Streifchen an der Basis vorhanden. In dieser Sache besteht mit *fumosus* auch große Ähnlichkeit. Ich habe bei dieser Art tatsächlich keine Schmuckstreifen oder Flecken gesehen, bei *similis* sind sie, wenn auch nur ganz verschwommen, doch vorhanden. Ein weiteres wichtiges Trennungsmaterial ist die erste Längsrippe, die bei *fumosus* schon weit vor der Basis obliteriert, bei *similis* aber nichts an Deutlichkeit einbüßt. Die Deckenanhänge sind so verschieden, daß kein Zweifel aufkommen kann. Zunächst sind sie nicht kantig, sondern abschüssig, und dann auch ± gebogen und dünn, blattartig.

Endlich sind die kurzen Beine und die ganz anders geformten Parameren zu beachten.

Die Differenzierung selbst innerhalb einer sehr nahen Verwandtschaft ist also sehr bedeutend. Die Grundforderungen der systematischen Stellung werden aber nicht berührt, ein Zeichen, daß die von mir gewählte Stellung und Anordnung richtig ist.

Die Trennung der beiden Arten scheint mir auch zoogeographisch genügend. *Fumosus* ist westlicher Provenienz, ich sah kein Stück von Neu-Guinea, *similis* hingegen aus Deutsch-Neu-Guinea ist doch so erheblich weit östlich, daß die Verschiedenheit auch darin ihre Erklärung findet. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß beide Arten ursprünglich zusammengehört haben, soviel Gemeinsames können nur eng verwandte Arten besitzen.

III. Die linearis-Gruppe.

Parameren taillenförmig, hinter den Lamellen erweitert, Lamellen nicht bis zur Basis gespalten, Spitzen behaart. Deckendorne kurz bis sehr kurz, aber nicht dreikantig oder sehr lang, breit und flach. Folgende Arten umfassend:

1. *caudatus* n. sp.
2. *alatus* n. sp.
3. *appendiculatus* n. sp.
4. *perlongus* n. sp.
5. *bistriatus* n. sp.
6. *Wallacei* Pascoe
7. *linearis* Pascoe
8. *punctifrons* n. sp.
9. *angustatus* Guér.

Ithystenus caudatus n. sp.

♂ Einfarbig rauchschwarz, Beine und Fühler in üblicher Weise aufgehellt, meist tritt die Aufhellung aber nur sehr wenig in Erscheinung, nur an sich hellere, wohl immature Stücke haben hellbräunliche Beine. Schenkelkeulen immer schwarz, Schmuckstreifen sehr undeutlich schmutzigrötlich; Glanz fast gänzlich fehlend.

Kopf. Mittelfurche breit, durchgehend, am Halse etwas erweitert, Oberseite deutlich punktiert, in den Punkten kurz behaart. Kopfseiten ohne Skulptur; Unterseite spiegelglatt, Basaleindruck kurz, tief.

Metarostrum an der Basis rundlich, nach vorn zu eckiger werdend, auf dem eckigen Teil sind die Kanten schwach warzig, Mittelfurche vom Kopf ab doppelt, die einzelnen Furchen sehr schmal, durchgängig flach, zuweilen ganz obsolet; Unterseite schwach warzig; Mesorostrum mit gleichbreiter Mittelfurche, neben der sich jederseits noch eine mehr oder weniger deutliche kurze Furche befindet. Prorostrum ungefähr von halber Länge des Metarostrums, zunächst von paralleler Gestalt, nach vorn schnell verbreitert, Mittelfurche auf wenigstens ¾ der Gesamtlänge vorhanden, Skulptur schwach runzelig.

Fühler von der üblichen Form etwas abweichend. 1. und 2. von normaler Gestalt, 3. aber bestimmt kürzer als das 4., so daß nicht das 3., sondern das 4. das längste von allen ist. Nach vorn an Länge abnehmend. Behaarung vom 3. ab kräftig und lang, vom 9. mit üblicher Unterbehaarung.

Prothorax in der Mitte verengt, dann nicht gleichmäßig bis zum Halse schmaler werdend, sondern im vorderen Drittel noch einmal schwach, bucklig erweitert, so daß die Grundform etwas

wellig-eckig wird. Grundfläche fein chagriniert, außer der üblichen Querrunzelung wenigstens im basalen Teil etwas punktiert. Die Punktierung setzt sich an den Seiten bis zu den Hüften fort. Prosternum höchstens mit ganz rudimentären Zäpfchen, zwischen den Hüften und um die Hüftringe punktiert.

Elytren von normaler Gestalt. 1. Rippe bis zur Basis entwickelt, auf dem Absturz aber verkürzt und von der Sutura und der 2. Rippe eingeschlossen, 3. an der Basis verkürzt. Deckenanhänge lang, schwalbenschwanzähnlich, die von den Decken kommenden rudimentären Rippen setzen sich noch undeutlich auf den Anhängen fort. Im basalen Teil sind die Furchen noch durch tiefe Punkte klar zu erkennen, überall ist feine Punktierung sichtbar, in den Punkten zuweilen kurze Härchen. Die Anhänge sind von innen nach außen schräg abschüssig.

Vorderschenkel mit kräftiger Keule, Mittel- und Hinterschenkel schwachkeuliger, Hinterschenkel das 2. Abdominalsegment nicht überragend, Skulptur auf den Stielen sehr mäßig, auf den Keulen kräftige Punktierung; Schienen und Tarsen o. B.

Abb. 43.

Metasternum ohne Längsfurche, an den Seiten kräftig, sonst nur sehr gering punktiert.

1. und 2. Abdominalsegment desgl., 3. etwas länger als das 4., an den Seiten kräftiger punktiert und etwas filzig; Apikalsegment kurz, gedrungen mit starken seitlichen Borstenbüscheln. Das Segment sieht dadurch direkt quer aus.

Parameren zart, Lamellen nicht bis zur Taille gespalten, von fast gerundeter Form, an der Spitze behaart, Taille verhältnismäßig schwach aber deutlich, Pigmentierung sehr zart. Penis vorn stumpflich, Spitze pigmentiert mit heller Rinne, Seiten dunkler pigmentiert, sonst ganz hyalin.

Abb. 44 u. 45.

♀ nicht gesehen.

Länge (total) 16—37 mm, Breite (Thorax) 1.0—2.0 mm.

Heimat: Gazelle-Halbinsel, Massawa.

4 ♂♂ im Zool. Museum, Berlin, durch Preuß gesammelt (No. 117003).

Die Grundfarbe wechselt in einem Stich ins Braune, namentlich der Prothorax neigt an der Basis dazu. Die Schmuckzeichnung, ein einfacher Streifen auf Rippe 2, reicht aber immer bis zum Deckenrande. Abgesehen von der etwas in der Intensität schwankenden Punktierung war keine besondere Neigung zur Variation

wahrzunehmen. Endlich wäre noch darauf hinzuweisen, daß die Haarbüsche am apikalen Abdominalsegment auch stark zurückgebildet sein können.

Verwechslung mit einer anderen Art ist nicht so leicht zu befürchten. Die Form der Deckenanhänge ist so apart, daß keine andere Art damit konkurrieren kann. Nur *caudatus* hat von innen nach außen abstürzende Anhänge und nirgends sah ich sie von so keilförmiger Gestalt.

Ithystenus alatus n. sp.

♂ Einfarbig schwarz, mit einem schwachen Stich ins Metallische, Fühler und Beine mit Ausnahme der schwarzen Schenkelkeulen tief schwarzbraun. Im allgemeinen wenig glänzend, Kopf und Rüssel seitlich und die Beine mit stärkerem Glanz.

Kopf ohne Mittelfurche, nur am Halse mit kurzem Einschnitt in der Mitte, zwischen der vorderen Augenpartie mit flacher Stirnfurche; Skulptur fehlt. Seiten ohne basalen Einschnitt; Unterseite mit schmälerem, tiefem, elliptischem Basaleindruck, jede Skulptur, auch die warzigen Erhöhungen fehlen.

Rüssel dreimal so lang wie der Kopf, Basalteil ungefähr dreimal so lang wie der Spitzenteil. Die von der Stirn kommende Furche setzt sich schwach, teilweise ganz obliterierend bis zu den Fühlerbeulen fort, seitliche Kanten verschwommen, bucklig-grubig. Obere Rüsselhälfte sehr stark warzig skulptiert, untere Hälfte nur mit einzelnen warzigen Erhebungen, Unterseite breit und stumpf kielartig, vorgewölbt. Fühlerbeulen schmal, aufgewulstet mit sehr feiner Mittelfurche. Spitzenteil keilförmig erweitert, in den hinteren $^2/_3$ gefurcht, überall einzeln warzig erhaben, gegen den Vorderrand glatt. Der vom Metarostrum kommende Mittelkiel setzt sich in gleicher Stärke auf die Fühlerbeulen und das Prorostrum bis ungefähr zur Hälfte fort. Skulptur fehlt.

Fühler von üblicher Form. 1. Glied klobig, aber wenig länger wie das 2., 3. sehr lang, vom 4.—8. an Länge abnehmend, das 4. noch länger als das 2., 5. ungefähr so lang wie das 2., 6.—8. kürzer als dies. 9. und 10. so lang wie das 3., 11. kürzer wie das 9. und 10. zusammen. 2.—8. kegelig, vorn verdickt, langhaarig, 9.—11. kurz behaart.

Prothorax mit breitem, oberseits verflachtem Hinterrand, davor eine tiefe Querfaltung, der einige feinere Falten vorgelagert sind. In der Halsgegend ebenfalls einige Querfalten, die Mittelfurche vorn durch eine tiefe Querfaltung abgeschlossen, der noch weitere feine vorgelagert sind; sonst ohne Skulptur. Hüften sehr eng stehend, Hüftringe stark aufgebogen. Der bei manchen Arten vorhandene zapfenartige Auswuchs auf der Mitte der Unterseite fehlend; Skulptur nur aus einigen feinen Querfalten bestehend.

Elytren von üblicher Form. Humerus wenig entwickelt, gerundet. Hintere Anhänge flügelartig, breit, an der Basis die Decken nach innen noch überragend, bei geschlossenen Decken überein-

andergreifend, nach hinten zu allmählich zugespitzt, von oben nach unten stark zusammengedrückt. Sutura und 1. Rippe fast gleich breit, kräftig entwickelt, alle anderen verflacht. Sutural- und 1. Furche scharf und tief, die folgenden nur durch die Punktierung angedeutet. 2. Rippe an der Basis knotig verdickt. In der basalen Hälfte ist die Oberseite bis zur 2. Rippe dicht querfurchig, in der Spitzenhälfte nur noch die 2. Rippe. 1. und 3. an der Basis verschmälert. Schmuckstreifen ganz kümmerlich ausgebildet (Abb. 24) und von blutroter Farbe.

Abb. 46.

Vorder- und Mittelhüften stark kugelig, hintere o. B., alle stark filzig chagriniert.

Beine sehr schlank aber von normaler Gestalt, Hinterschenkel den Hinterrand des zweiten Abdominalsegments nicht erreichend. Vorderschienen ganz gerade, mittlere und hintere schwach gekrümmt, alle eckig. Metatarsus fast doppelt so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen.

Metasternum am Außenrande kräftig punktiert, sonst flach, ohne Skulptur. 1. und 2. Abdominalsegment ungefurcht, an den Seitenrändern wenig punktiert, aber überall in wechselnder Stärke querfurchig, namentlich das 1. am Metasternum. 3. viel länger wie das 4. 3.—5. an den Seiten dicht punktiert und daselbst dicht anliegend behaart.

Abb. 47 u. 48.

Kopulationsapparat im Verhältnis zur Größe des Tieres klein. Parameren sehr kräftig entwickelt, Lamellen lang, spatelförmig auf der vorderen Partie behaart, am Rande mit längeren Haaren besetzt. Der hinter den Lamellen liegende Teil bis zur Erweiterung recht kurz. Penis klein, fast parallel, zugespitzt, an den Seiten kräftig chitinisiert. Alles Nähere Abb. 47 u. 48.

♀ nicht gesehen.

Länge (total) 42—45 mm, Breite (Thorax) 3.0 mm.

Heimat: Deutsch-Neu-Guinea, Kandt-Gebirge.

2 ♂♂ im Deutschen Entomolog. Museum zu Dahlem.

Aus der Sammlung Bennigsen.

Mit *alatus* erscheint eine neue, kleinere Unterabteilung, die durch die außerordentlich großen, vor allen Dingen platten Elytrenanhänge, Dorne kann man nicht mehr sagen, auffallen.

Es wäre vielleicht auch richtig gewesen, *alatus* und die folgende Art in die zweite Gruppe zu bringen. Was mich davon abgehalten hat, ist zunächst der Umstand, daß ich die Parameren zur Ein-

teilung grundsätzlich benutzt habe und dann die Form der Deckenanhänge, die zwar lang, aber von so abweichender Bauart sind, daß sie in der zweiten Gruppe auch schlecht unterkommen konnten.

Habituell ist *alatus* nur mit der folgenden *appendiculatus* vergleichbar. Die nahe Verwandtschaft findet auch ihren Ausdruck darin, daß beide Arten den gleichen Begattungsapparat besitzen. Weder Parameren noch Penis sind verschieden.

Zur Unterscheidung genügt es, die Deckenanhänge zu beachten. Jede Verwechslung ist dann ausgeschlossen. *Alatus* hat flügel- oder flossenartige breite Anhänge, die den Hinterrand der Decken vollständig einnehmen und an der Wurzel nicht gedreht sind. Bei *appendiculatus* sind die Anhänge lang keilförmig und an der Wurzel gedreht, so daß eigentlich die Unterseite nach oben sieht.

Ithystenus appendiculatus n. sp.

(*I. appendiculatus* Heller i. l.)

♂ Mit *alatus* nahe verwandt und durch die nachstehend angegebenen Eigenschaften verschieden.

Spitzenteil des Rüssels viel schlanker als bei *alatus*, nach dem Vorderrand zu weniger erweitert, ohne Skulptur.

Die Anhänge der Elytren sind von ganz anderer Form und Gestalt. Die Elytren selbst verschmälern sich auf dem Absturz; die Anhänge setzen sich nun nicht in gleicher Ebene wie die Elytren fort, sondern machen eine vollständige Drehung um 90°. Der Anfang liegt noch, auf eine ganz kleine Strecke nach oben gekehrt, dreht sich dann schraubenförmig nach unten. Von hier aus nehmen die Anhänge eine mehr dolchartige Gestalt an. Die Elytren sind an der unteren Kante des Absturzes etwas erweitert.

Metasternum kräftig längsgefurcht. Abdomen auf dem 1. und 2. Segment fast ganz ohne Skulptur.

♀ in üblicher Weise unterschieden, Deckendorne spitz, kurz. Kopulationsapparat wie bei *alatus*.

Länge (total) ♂ 26—49 mm Breite (Thorax) ♂ 1.5—2.5 mm,
♀ 25 mm ♀ 2.3 mm

Heimat: Kaiser-Wilhelmsland, Bongu, D.-N.-G. in 460 m Höhe (August 1912), Etappenberg Septemb., Malu!

Type 1 ♂ im Zool. Museum Dresden, 12 ♂♂ 11 ♀♀ im Museum Berlin.

Die verwandtschaftliche Nähe beider Arten ist sehr groß. Bei erster, oberflächlicher Betrachtung beider Arten habe ich sie für identisch gehalten. Erst als ich sie in Arbeit nahm, sah ich den prinzipiellen Unterschied, der sich vor allen Dingen in der Gestalt der Elytrenappendices wiedergibt. Wäre die Gestalt nur wenig verschieden, so hätte ich noch geschwankt, ob es wirklich gerechtfertigt sei, beide Formen als Arten aufzufassen. Die Formen sind aber so abweichend, im speziellen Aufbau so weit verschieden, daß ganz unbedingt zwei Arten vorliegen.

Die Verschiedenheit der Appendices hat auch Rückwirkungen auf den Deckenbau selbst ausgeübt. Die breiten Anhänger bei *alatus*, die in gleicher Breite wie die Elytren und diesen unmittelbar ansitzen, haben keine Verschmälerung am Absturz zur Folge gehabt. Bei *appendiculatus* aber sind die Anhänge schon an sich schmal, es bildet sich erst eine Verengerung, eine Einschnürung, he der Appendix selbst beginnt. Und nun das Eigentümliche: das Organ dreht sich um seine Achse und bleibt dann vollständig wagerecht.

Abb. 49.

Nach Einsicht des umfangreichen Materials im Kgl. Museum läßt sich sagen, daß die Variationsbreite sich im wesentlichen auf die Größe, weniger auf Strukturelemente erstreckt. Die Deckenanhänge sind absolut konstant im Bau, was im Interesse einer genauen örtlichen Abgrenzung von Wichtigkeit ist. Die Schmuckstreifen auf den Elytren sind durchgängig so wie in Abb. 24 dargestellt. Es muß aber darauf hingewiesen werden. daß sich die isolierten Streifchen zu einem ganzen Streifen entwickeln können. Das scheint mir für Klärung der Entwicklungsverhältnisse der Schmuckstreifen nicht ohne Bedeutung zu sein.

Ich bin der Ansicht, daß *alatus* und *appendiculatus* einen kleinen Formenkreis für sich bilden. Die Übereinstimmung in allen wichtigen Merkmalen ist so groß, daß sich kaum noch eine zweite Art dazwischen schieben kann. Die große verwandtschaftliche Nähe wird auch durch den konformen Bau der Genitalien bestätigt.

Ithystenus perlongus n. sp.

♂ Metallischschwarz, Fühler und Schenkelstiele tief rotbraun, Schmuckstreifen hellgelb, zuweilen etwas schmutzig und dunkler; am ganzen Körper ± glänzend. Gegenüber anderen Arten mit auffälligem Hochglanz.

Kopf mit durchgehender kräftiger Mittelfurche, die am Halse am breitesten sich nach der Stirn verschmälert, ohne an Tiefe zu verlieren; überall mit zerstreuten, nadelstichigen Punkten; Seiten unskulptiert; Unterseite mit schwachen Warzen, namentlich in der vorderen Partie.

Metarostrum am Grunde ± rundlich, nach vorn viereckig, Mittelfurche am Kopf schnell erweitert und bis zu den warzenbesetzten Seitenkanten reichend. An der Basis ist die Furche tiefer, verflacht dann vollständig und bildet eine gerade matte Fläche, die sich aber von den Kanten deutlich absetzt. Seiten und die kielartig aufgewölbte Unterseite kräftig warzig. Die vorderen Rüsselteile ohne Besonderes.

Fühler von normaler Form, Glieder 3—8 allmählich nach vorn kürzer werdend, Behaarung sehr schwach, 9—11 mit dichter Unterbehaarung.

Prorostrum o. B. Prosternum mit schwachem oder ganz fehlendem Zäpfchen. Elytren o. B. Die Deckendorne sehr kurz, spitzig, Schmuckstreifen nur auf der 2. Rippe, von der Basis bis zum Absturz reichend.

Vorder- und Mittelbeine von normaler Gestalt, Hinterbeine sehr stark verlängert, die Hinterschenkel fast in der Hälfte ihrer Gesamtlänge über die Elytren hinausragend, Hintertibien auffällig gekrümmt.

Metasternum ungefurcht, fast ohne Skulptur.

1. Abdominalsegment ungefurcht, 2. deutlich und ansehnlich längsgefurcht, Quernaht flach, Skulptur fast ganz fehlend, jedenfalls sehr undeutlich, 3. Segment länger wie das 4. Skulptur wie bei den anderen Segmenten, an den Seiten schwacher Filzbesatz, Apikalsegment in der Mitte muldenförmig eingedrückt, stark punktiert und wenig behaart, an den Seiten filzig.

Abb. 50 u. 51.

Parameren taillenartig erweitert, Lamellen ungefähr auf halber Länge verwachsen, vorn länger, an den Seiten kurz behaart. Penis nach vorn zugespitzt, hinter dem Präputium verengt, an der Spitze stärker pigmentiert als nach hinten zu, Präputium im hinteren Teil hyalin. Seitenkanten durchgängig dunkler gerandet.

♀ in üblicher Weise durch Rüssel- und Fühlerdimorphie unterschieden, Hinterschenkel beträchtlich kürzer, nicht über die Elytren wohl aber über das 2. Abdominalsegment hinausreichend; Abdomen ungefurcht, Apikalsegment gerade.

Länge (total): ♂ 16—43 mm Breite (Thorax): ♂ 1.5—2.8 mm
♀ 21—38 „. ♀ 1.8—2.9 „

Heimat: Mäanderberg, Deutsch-Neu-Guinea.

22 ♂♂, 31 ♀♀ im Zool. Museum Berlin.

Perlongus ist eine schöne und auffallende Art von nur sehr geringer Variation. Mit Ausnahme der zuweilen verdunkelten Schmuckstreifen habe ich volle Konstanz beobachtet.

Die Art zeichnet sich vor allem durch den schönen Glanz aus, der den *Ithystenus*-Arten, wenigstens sens. str. abgeht. Das gilt für beide Geschlechter und alle Körperteile und ist so konstant und auffallend, daß schon durch dies Merkmal allein die Sicherstellung der Art möglich wäre.

Was zum Ersten die neue Art vermuten läßt, ist die ganz eigenartige Länge der Hinterschenkel. Zwar ist diese Eigenschaft auch sonst zu finden, ich erwähne *hebridarum* und *unicolor*, aber selbst diese stolzbeinigen Gesellen kommen an *perlongus* nicht heran.

Mit *hebridarum* ist eine Verwechslung nicht so leicht möglich, weil schon rein äußerlich die Ausfärbung eine ganz andere ist. Soll aber eine sichere Trennung von *unicolor* vorgenommen werden, so ist das Begattungsorgan auf jeden Fall zu untersuchen.

Es hat sich gezeigt, wie äußerst wichtig, ja ganz unerläßlich die Untersuchung der inneren Organe des ♂ ist. *Unicolor* und *perlongus*, zwei so nahe verwandt erscheinende Arten sind es doch nur bis zu einem gewissen Grade, denn die Parameren sind so weit verschieden, daß ich *perlongus* sogar in eine weit entfernte Gruppe (III) bringen mußte. Die Trennung war so aber ganz einwandfrei durchzuführen.

Die Untersuchung hat damit wieder bestätigt, daß konvergente Erscheinungen in entfernteren Gruppen auftreten können. Ja, sie können so durcheinandergehen, daß es schließlich ganz unmöglich wird, ein unanfechtbares System festzulegen. Ich habe mich entschlossen, die Parameren als Grundeinteilungsfaktor beizubehalten, weil mir dies Organ als wichtiger und weniger beeinflußt erscheint.

Ithystenus bistriatus n. sp.

♂ Grundfarbe rauchschwarz, Elytren mit schwachem, metallischem Schimmer, Fühler nach der Spitze zu und die Schenkelstiele dunkelbraun, Schmuckstreifen orangegelb; am ganzen Körper mit schwachem Glanz.

Kopf mit durchgehender, kräftiger, am Halse etwas erweiterter Mittelfurche, Skulptur fehlend oder doch sehr unansehnlich; Seiten ohne Basaleinkerbung; Unterseite mit kurzer breiter Basalfurche, Warzen nur sehr einzeln und schwach und nur am Vorderkopf deutlicher.

Abb. 51.

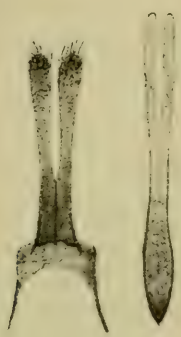


Abb. 53 u. 54

Abb. 55.

Metarostrum ± viereckig, platt, Kanten warzig, Mittelfurche vom Kopf schnell erweitert und auf die Kanten übergehend, also keine eigentliche Mittelfurche, Seiten und Unterseite in üblicher Weise warzig skulptiert. Fühlerbeulen herzförmig, hinten schmal, vorn breit gefurcht. Prorostrum keilförmig, an den Fühlerbeulen

steil, abschüssig, gegen den Vorderrand abgeplattet. Mittelfurche ungefähr bis zur Hälfte reichend, Skulptur fast ganz fehlend; Unterseite mit einzelnen kleinen Warzen.

Fühler schlank, bis hinter den Kopf reichend, von normalem Bau, Behaarung sehr schwach, 9. Glied fast ohne Unterbehaarung.

Prothorax am Halse und Hinterrande breit, stumpf quergefurcht, an der Basis, jederseits der Längsfurche ein beuliger Eindruck, Skulptur fehlend, an den Seiten desgl. Unterseite ohne Zäpfchen, Punktierung an den Hüftringen sehr unklar.

Elytren von normaler Gestalt. 1. Rippe so breit wie die Sutura, bis zur Basis reichend, 3. daselbst stark verkürzt, Außendorne sehr kurz, spitz, 1. und 2. Rippe von der Basis bis zum Absturz gelb.

Beine von normaler Gestalt, die Hinterschenkel über die Elytren hinausragend.

Metasternum ohne Längsfurche, nur an den Seiten mit einigen verloschenen großen Punkten.

1. und 2. Abdominalsegment nur mit flacher Vertiefung, aber keine wirkliche Längsfurche, Skulptur ganz fehlend, Quernaht wenigstens an den Seiten deutlich, 3. Segment größer als das 4. letztes zerstreut und undeutlich punktiert, beide an den Seiten filzig behaart, Apikalsegment in der Mitte muldenförmig eingedrückt, überall einzeln aber deutlich punktiert, an den Seiten filzig behaart; die Behaarung an allen Segmenten hell.

Parameren mit löffelförmigen Lamellen, die vorn ansehnlich behaart sind. Die Trennung der Lamellen erfolgt erst in einiger Entfernung von der taillenartigen Erweiterung. Von der Trennungsstelle bis zur Erweiterung läuft eine verdunkelte Mittellinie. Auf der Erweiterung endigen die Lamellen in einen verdunkelten Abschluß. Penis spatelförmig, hinter dem Präputium eingeschnürt, mäßig pigmentiert, Spitze dunkler. Alles Nähere Abb. 53 u. 54.

Länge (total) 24 mm, Breite (Thorax) 2 mm zirka.

♀ nicht gesehen.

Heimat: Neu-Guinea.

Unikum im Zool. Museum Berlin.

Ithystenus Wallacei Pascoe.

Journ. of Ent. I, 1862, p. 390.

Zunächst Pascoes kümmerliche Charakterisierung der Art:

I. nigro-fuscus; capitis fronte integra, rostro elongato tenui canaliculo; elytris luteo bivittatis, spina exteriore crassa, conica, paulo curvata.

Hab. Mysol.

Differs principally from *I. augustatus* in the elytra not dilated at the external angle of the apex, but prolonged into a short, thick, conic process, slightly curved externally.

♂ Grundfarbe schwarzbraun, Elytren meist etwas mehr ins Bräunliche spielend, Fühler und Beine nur wenig heller, Schmuck-

streifen schmutziggelbrot, am ganzen Körper mattglänzend, ausgenommen die in der Diagnose ausdrücklich bezeichneten Stellen.

Kopf mit einer ganz obsoleten Mittelfurche, die sich am Halse erweitert und auf der Stirn zu einer ± deutlichen Grube vertieft. Der ganze Oberkopf, vom Halse beginnend, bis auf den Rüssel durch feine Chagrinierung matt. Die Chagrinierung ist seitlich scharf begrenzt und läßt die Augenränder frei. Oft ist diese Partie durch anhaftende Staubteilchen vollständig matt. Kopfseiten ohne eigentlichen Basaleindruck, Skulptur fehlt. Unterseite mit langem, schmalem Kehleindruck, daneben dreieckig abgeplattet, Skulptur aus kurzen in Reihen stehenden Warzen bestehend. Rüssel oberseits wie der Kopf chagriniert und matt, Mittelfurche oftmals recht schmal, was aber durchaus nicht immer der Fall ist. Es gibt auch ganz sichere Individuen mit normaler Furche, selbst deutlich zweifurchige Stücke kommen vor. Das Merkmal hat also nur ganz geringen systematischen Wert. Obere Seitenkanten nicht mit Warzen besetzt, sondern glatt, rundlich. Fühlerbeulen klein, rundlich, nach dem Metarostrum zu nur ganz schmal, linienförmig gefurcht, nach vorn zu winklig erweitert, seitlich mit noch je einer flachen Furche. Prorostrum allmählich keilförmig erweitert, vorn gerundet, Vorderrand in der Mitte wenig oder tiefer eingebuchtet, die warzige Skulptur gering, aber auch in der Stärke wechselnd. Mandibeln auf der Innenkante kräftig gezahnt. Seiten nach dem Kopf zu wenig oder gar nicht, nach den Fühlerbeulen kräftig warzig. Unterseite ohne besondere Merkmale.

Abb. 56.

Abb. 57 u. 58.

Fühler wenig oder gar nicht behaart, das 9. zuweilen fast ohne Unterbehaarung. Vom 3.—8. in üblicher Weise nach vorn verkürzt, 9. länger wie das 8., von ± kegeliger Form, 10. länger wie das 9., 11. kürzer wie 9. und 10. zusammen.

Prothorax wenigstens im basalen Drittel punktiert, Querfurchung am Halse und am Hinterende normal. Unterseite im vorderen Drittel öfter ansehnlich querfurchig, zuweilen auch glatt. Zäpfchen schwach entwickelt, öfter ganz fehlend. An den Hüftringen kaum punktiert, dicht vor den Hüften deutlich dreieckig eingedrückt.

Elytren ohne besondere Merkmale. Die 2. Rippe an der Basis stark verdickt und aufgewölbt, 3. deutlich verkürzt. Schmuckflecken entweder nur auf der 2. Rippe und dortselbst immer bis auf den Absturz reichend, oder auch in sehr geringem Umfang von der Sutura bis zur 4. Rippe hellgefärbt. An diesen Stellen

bleibt aber die Ausfärbung in jedem Falle wenig auffällig. Im allgemeinen kann man also mit Pascoes Angaben zufrieden sein. Deckendorne kurz, dick, konisch, scharf zugespitzt, nicht eigentlich gebogen, sondern durch die Verdickung auf der Mitte etwas krumm aussehend.

Metasternum nicht gefurcht, schwach punktiert, nach dem Abdomen zu verschwindet die Punktierung meist ganz.

Beine von üblicher Gestalt. Die Hinterschenkel das 2. Abdominalsegment überragend, Keulen kräftig punktiert bezw. gefurcht; Schienen auch kräftig skulptiert, vor allem stumpf gefurcht.

1. und 2. Abdominalsegment ungefurcht, Quernaht deutlich, an den Hinterhüften oft querfurchig, sonst wenig skulptiert, 3. Segment länger als das 4., Apikalsegment halbelliptisch. Die drei letzten Segmente wenigstens an den Seiten punktiert und behaart. Das Apikalsegment seitlich lang behaart.

Parameren *linearis* sehr ähnlich, Penis aber mehr zungenförmig und allgemein und schwach pigmentiert. Näheres Abb. 58.

♀ in üblicher Weise unterschieden, Deckendorne kurz, gerade.

Wallacei ist eine große Art, wenn auch die Größe natürlich schwankend ist. Länge 30—50 mm, also wohl die größte Art überhaupt. Ich sah wenigstens unter dem großen *Ithystenus*-Material, das ich in Händen hatte, keine Art, die sich an Länge damit vergleichen ließe.

Heimat: Mysol (Autor). Ich sah auch Stücke von dort her. Ferner Ceram! Amboina! Aru-Inseln! Neu-Guinea! Buru!

Die Diagnose Pascoes ist etwas kümmerlich und es ist nicht leicht, sich ein Bild vom Umfang der Art zu machen, wenn man nicht genügend Vergleichsmaterial besitzt. Dabei ist die Art nicht einmal schwer erkennbar, wenn man sie einmal in Händen gehabt hat. Pascoe vergleicht mit *angustatus*. Darin liegt aber gerade das Irreführende, denn *angustatus* ist innerhalb der Gattung schon durch die eigentümliche Form der Deckenbezahnung so weit abstehend, daß sie eigentlich zum Vergleich gar nicht herangezogen werden kann. Richtiger wäre ein Vergleich zu *curvidens* gewesen. Mehrere andere damals beschriebene Arten konnten nicht in Betracht kommen, weil sie keine *Ithystenus* sind. (Vergl. meine Auseinandersetzung im Kapitel: „Fremde Elemente".)

Die Variabilität scheint mir gering zu sein. Mit Ausnahme der bei einigen Individuen vorhandenen Vertiefung der Farbentöne der Schmuckstreifen habe ich nichts bemerkt. Dagegen sind die Größendifferenzen sehr bedeutend.

Trotz des zahlreichen Materials, das mir zur Verfügung stand, habe ich doch kein Tier von Neu-Guinea selbst gesehn. Der Autor nennt Mysol, was leicht verständlich ist, denn die Mehrzahl aller Tiere habe ich von dem anliegenden Ceram erhalten. Selten findet sich *Wallacei* schon auf den Aru-Inseln.

Die eigenartige Verbreitung ist bei artlicher Identifizierung von Bedeutung.

Ithystenus linearis Pascoe.

Journal of Ent. Vol. I, 1862, p. 391.

Linearis ähnelt sich mit mehreren anderen Arten, die von Pascoe beschrieben sind, nachstehend seine kurze Diagnose. Im übrigen verweise ich auf die am Schluß der Beschreibung befindlichen Auseinandersetzung.

Ithystenus linearis.

I. nigro-fuscus; capitis fronte tenuiter canaliculata; elytris basi rubro maculatis, spina exteriore brevi, subconica.

Hab. Batchian.

The short, conic, apical spine and the clear blood-red spott a the base of each elytron, almost confined, however, to the base of the third of the raised lines, where it seems to replace the longer yellow line of *I. angustatus*, etc., will readily distinguish this species from any here destribed.

Abb. 59.

♂ Einfarbig schwarz, zuweilen mit einem schwachen bräunlichen Schimmer, am besten bleibt aber die Bezeichnung: einfach schwarz. Beine bis auf die Schenkelkeulen meist dunkelerdbraun, es kommen aber auch schwarzbeinige Stücke vor. Fühler meist schwarz, seltener mit einem Stich ins bräunliche. Körper matt, kaum etwas fettig glänzend. Die kleinen basalen Schmuckflecke blutrot.

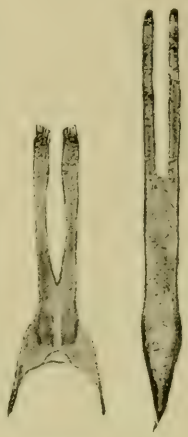


Abb. 60 u. 61.

Kopf sehr flach aber deutlich gefurcht, Furche am Halse stark erweitert und vertieft, einen großen Eindruck bildend, der sich gegen den Hals verengt, Hinterrand ausgeschnitten, vor den Augen vertieft sich die Mittelfurche zu einer kurzen Grube; Skulptur aus einer zarten, chagrinierten Runzelung bestehend, die nur bei sehr guter Vergrößerung sichtbar wird. Die Seiten an der Basis tief und schmal eingekerbt. Unterseite mit langem, nach hinten verbreitertem und verflachtem Basaleindruck, Skulptur der Unterseite aus der normalen Warzenbildung bestehend, Mittellinie deutlich erkennbar.

Rüssel fast viermal so lang wie der Kopf, davon der Basalteil allein dreimal. Die vom Kopf kommende Mittelfurche erweitert sich schnell und trägt in ihrer Mitte eine leistenartige Erhöhung, so daß das Metarostrum eigentlich zwei Furchen besitzt. Furchen und Leisten flach, die Außenkanten gerundet, ohne Warzen; Seiten in bekannter Weise mit Warzen besetzt, in der Kopfgegend am wenigsten; Unterseite stark mit Warzen bewehrt, sonst o. B.

Fühlerbeulen flach, im hinteren Teil schmal gefurcht, im vorderen sehr breit, Skulptur ganz rudimentär oder fehlend. Prorostrum ganz allmählich keilförmig erweitert, mit breiter Mittelfurche, die mindestens $^3/_4$ der Gesamtlänge einnimmt, auf der Vorderrandspartie schwach warzig. Unterseite kielartig-breit erhöht, gegen den Vorderrand erweitert. Mandibeln auf der Innenseite nur ganz rudimentär gezähnt.

Basales Fühlerglied sehr klobig, etwas größer wie das 2., dieses am kürzesten, 3.—8. an Länge nach vorn abnehmend, 9. auch noch von kegeliger Form, Behaarung sehr spärlich, sonst von üblichem Bau.

Prothorax wenigstens in der basalen Hälfte punktiert, Punkte wenig intensiv, weitstehend, Querfalten am Hinterrand tief, am Halse schwächer, die Faltung am Hinterrand, diesem vorgelagert, nicht auf dem Prothorax direkt. Unterseite mit oder ohne Zäpfchen, oft nur mit schwacher Aufwulstung. Vor den Vorderhüften tiefe Querfalten.

Elytren von üblicher Gestalt. Sutura gerade, an der Basis etwas erweitert. 1. Rippe sehr schmal, die Basis nicht erreichend, auf dem Absturz verbreitert, alle anderen vollständig verflacht, 2.—4. breiter als die übrigen, 2. und 4. an der Basis sehr stark verbreitert, 3. verkürzt, die Basis nicht erreichend. Sutural- und 1. Rippe sehr vertieft, auf dem Absturz breiter werdend, 2. und 3. grob punktstreifig, die übrigen feiner punktiert. Außendorn sehr kräftig, kurz, nach hinten verdickt und sehr spitz, nicht gebogen. Schenkel o. B., die hinteren über das zweite Abdominalsegment hinausreichend; Schienen o. B.; Tarsen desgl.

Metasternum ungefurcht, an den Seiten grob punktiert.

1. Abdominalsegment gerundet, 2. nur etwas abgeflacht, keine eigentliche Furche, Quernaht wenigstens an den Seiten deutlich, Punktierung an den Seiten wie beim Metasternum, sonst sehr hinfällig aber sicher punktiert. 3. Segment länger wie das 4. Apikalsegment fast halbkreisförmig, auf der Mitte etwas eingedrückt, die Seiten nicht vorstehend, aber zuweilen an den Seiten mit starkem Haarbusch, 3.—5. an den Seiten punktartig skulptiert und kurz borstig behaart. Parameren lang, Lamellen schwach löffelförmig, getrennt, an der Spitze wenig behaart, Pigmentierung sehr gleichmäßig. Penis spatelförmig, hinter dem Präputium etwas verengt, nach vorn zugespitzt, an den Seiten und an der Spitze stärker pigmentiert. Näheres Abb. 60 u. 61.

♀ in üblicher Weise geschieden. Metarostrum mit nur einer Furche oberseits. Fühler länger behaart. Elytrendorne kurz. Punktierung der Abdominalsegmente deutlich, Behaarung auf dem 3.—5. sehr hinfällig.

Länge in beiden Geschlechtern sehr schwankend, ich sah Individuen von 19—48 mm.

Heimat:[7]) Batjan-Inseln (Autor), auch selbst gesehen! Halmaheira (Djilolo-Inseln)! Neu-Guinea, Stephansort! Regenberg! Sattelberg! Kaiser-Wilhelms-Land! Berlinhafen! Etappenberg (September), Aru-Inseln! (Wokan). Ceram!

Die mehr als kümmerliche Originaldiagnose läßt nur einen ungefähren Anhalt zu, was unter *linearis* eigentlich zu verstehen ist. Am ehesten findet man sich noch zurecht, wenn man auf die verkürzten Schmuckflecken das Hauptgewicht legt.

Die Art ist sehr verbreitert und mit E. auch häufig.

Ithystenus punctifrons n. sp.

♂ Kleinere, zierliche Art. Einfarbig metallisch-schwarz, Rüssel, Fühler und Beine mit Ausnahme der Schenkelkeulen rotbraun, die Beine meist heller als Rüssel und Fühler, Elytren bräunlich-metallisch, Schmuckstreifen meist undeutlich, schmutziggelb.

Kopf oberseits rugos punktiert, am Halse etwas weniger dicht; Mittelfurche nur am Halse deutlich, nach vorn zu keilförmig verschwindend, zwischen den Augen mit tiefer Grube; Seiten zwar weniger intensiv, aber doch ganz deutlich, nadelstichig punktiert; Unterseite an der Basis mit kurzem Längseindruck, zart punktiert, nicht warzig.

Metarostrum mindestens zweimal so lang wie der Kopf, ± rundlich, tief rugos punktiert, Mittelfurche tief und kräftig entwickelt; Seiten kräftig warzig, am Kopf weniger, Warzen zuweilen rückgebildet; Unterseite gleichfalls mit Warzenbildung verschiedener Stärke. Bei stark skulptierten Individuen ist auch die Unterseite des Kopfes mit Warzen, wenn auch nur schwach, besetzt. Fühlerbeulen herzförmig, hinten etwas gewölbt, Mittelfurche schmal, durchgehend, Skulptur wie auf dem Metarostrum. Prorostrum etwa $^1/_3$ so lang wie das Metarostrum, Mittelfurche erweitert, die halbe Länge des Organs einnehmend, Verbreiterung gegen die Spitze allmählich, Punktierung kräftig, gegen den Vorderrand zarter und nadelstichig.

Fühler den hinteren Kopfrand ungefähr erreichend. Basalglied groß, klobig, 2. verkürzt, vom 3.—6. an Länge abnehmend, 7.—8. wieder zunehmend, 9. und 10. verlängert, 11. fast so lang wie das 9. und 10. zusammen. Form der Glieder wie üblich. Die Basalglieder rugos punktiert, nach vorn zu nachlassend, Behaarung einzeln aber kräftig, vom 9. ab mit der üblichen Unterbehaarung, die auch das 9. fast bis zur Basis einnimmt.

Prothorax von gewöhnlicher Gestalt, Punktierung überall, aber mit Ausnahme des basalen Teiles recht unauffällig, Querriefung nur schwach; Seiten von der Basis bis ins vordere Drittel recht ansehnlich punktiert, Halspartie glatt, glänzend; Prosternum ohne Skulptur, Zäpfchen fehlt.

[7]) Im Museum Berlin ist ein Stück mit Fundort „Menado", das Etikett ist alt. Die Sache ist fraglich und mehr als unwahrscheinlich. Weitere Belege sind vorerst erforderlich.

Elytren von üblicher Gestalt, Enddorn ± gerade, dreikantig, immer rugos punktiert, in den Punkten zuweilen kleine Härchen, Schmuckstreifen der 2. Rippe fast bis auf den Absturz gehend und dortselbst etwas deutlicher, 3.—5. Rippe an der Basis meist ebenfalls gelblich. Im allgemeinen ist die Schmuckzeichnung aber undeutlich.

Vorder- und Mittelhüften kräftig chagriniert. Hinterschenkel des 2. Abdominalsegment nicht überragend. Alle Schenkel punktiert, sowohl auf Keule wie Stiel, letzterer außenseits lang eingedrückt. Schienen stark punktiert. Metatarsus kaum länger als das 2. und 3. Glied zusammen, durch kräftige Punktierung ausgezeichnet, sonst wie üblich; Klauenglied oberseits im basalen Teil längsgefurcht.

Metasternum zart gefurcht, Punktierung sehr einzeln und fein, an den Seiten dagegen grob.

1. Abdominalsegment im hinteren Drittel, 2. ganz längsgefurcht, Quernaht an den Seiten deutlich, Skulptur wie beim Metasternum. 3. größer als das 4., überall, am stärksten an den Seiten punktiert, Apikalsegment fast halbrund, in der Mitte eingedrückt, gegen den Hinterrand erhaben, punktiert und an den Rändern behaart. Begattungsorgan an *bistriatus* erinnernd, die Parameren aber tiefer gespalten.

♀ Ich konnte kein sicher hierhergehöriges Stück finden.

Länge (total): 16—17 mm, Breite (Thorax): 1.5 mm zirka.

Heimat: Britisch-Neu-Guinea.

1 ♂ im Dresdener Museum.

Unmittelbar an den besprochenen Arten anlehnend, aber in entgegengesetzter Richtung sich entwickelnd ist *punctifrons* zu behandeln. Sie tritt insofern aus dem Rahmen aller bisher besprochenen Arten heraus, als sie von auffallend tiefer und recht allgemeiner Punktierung ist, die sich in ihrer Intensität bis auf die Deckendorne erstreckt. Sie ist damit in nahe Verwandtschaft mit *confluens* und *adoptivus* der nächsten Gruppe. Vielleicht gehören sogar alle drei Arten zusammen, denn die Klassifizierung nach den Parameren ist auch ± robust. Ich kenne aber augenblicklich keine besseren Hilfsmittel. Wollte man das Prinzip streng durchführen, müßte *confluens* vielleicht auch in die erste Gruppe kommen, dann wäre die Zerreißung der Gruppe mit rugoser Punktierung aber noch größer, während so doch die verwandtschaftliche Nähe genügend zum Ausdruck kommt.

Abb. 62.

Punctifrons nimmt also eine etwas unklare, leicht bestreitbare Stellung ein. Die Parameren-form, namentlich der Umstand, daß die Lamellen behaarte Spitzen haben, hat mich veranlaßt, sie in die dritte Gruppe zu bringen.

Zu beachten ist auch die Form der Elytrendorne, die nur für *punctifrons* eigentümlich ist, während *adoptivus* und *confluens*,

vollständig unter sich gleichförmig, von *punctifrons* sehr verschieden sind.

Auf Grund dieser Erwägungen lasse ich *punctifrons* als Übergangsform von Gruppe drei zu vier bestehen.

Ithystenus angustatus Guérin

Voy. Coquille 1832, pl. 6, fig. 12, pag. 111.

♂ Einfarbig bräunlichschwarz, Fühler und Beine in üblicher Weise rotbraun, Schenkel an den Keulen nur zuweilen und dann auch nur schwach verdunkelt. Schmuckstreifen rötlich. Am ganzen Körper matt.

Kopf schmal gefurcht, Furche am Halse vertieft und etwas verbreitert, vor den Augen eine tiefe Grube; Seiten ohne Einkerbung; Unterseite mit sehr langem und z. T. auch tiefem Basaleinschnitt, daneben liegend jederseits eine große keilförmige Vertiefung, die auch auf die Kopfseiten übergeht und fast bis zur Oberseite reicht. Oberseite weitläufig aber kräftig punktiert, namentlich an den Seiten wird die Punktierung groß und auffällig. Unterseite mit kräftigen Warzen besetzt, die Mittellinie ist frei davon.

Metarostrum an der Basis mit flacher aber breiter Mittelfurche, die nur die schmalen Ränder frei läßt, nach den Fühlerbeulen zu entwickelt sich die Mittelfurche zu zwei schmalen Furchen, die mittelste Aufwölbung ist dann breiter als die Seitenkanten. Warzen fehlen auf der Oberseite vollständig. Seiten runzlich, Warzen nur auf der Unterkante. Unterseite in üblicher Weise mit starken, in Reihen stehenden Warzenleisten. Fühlerbeulen flach, kräftig punktiert, hinterer Teil sehr schmal, vorderer breit gefurcht. Prorostrum allmählich erweitert, die von den Fühlerbeulen kommende Mittelfurche ansehnlich vertieft und erst auf dem vorderen Teil verschwindend; Punktierung dicht und recht kräftig, nur direkt am Vorderrand zart. Unterseite mit warzigem Mittelkiel, der nach dem Vorderrand zu verflacht, sich aber auch erweitert und nur geringe Intensität der Warzenbildung aufweist. Mandibeln innenseits mit stumpfem Zahn.

Fühler nicht bis an den Kopf reichend. 1. Glied klobig, 2. sehr kurz, 3.—8. an Länge abnehmend, an der Spitze knotig verdickt. 9. auch noch von kegeliger Form, wenig größer wie das 8. und kürzer als das 10. Dieses und das 11. walzig. Behaarung sehr gering und meist nur an den Spitzen. Die drei vorderen Glieder mit üblicher aber schwacher Unterbehaarung. 1. und 2. Glied sehr kräftig punktiert, die folgenden weniger.

Prothorax auf der ganzen Oberseite zerstreut, aber deutlich und groß punktiert, an der Basis am auffallendsten; vor dem Halse und am Hinterrand quergerieft. Auf den Seiten setzt sich die Punktierung bis zu den Hüften fort, die basale Querriefung vertieft sich und reicht bis zu den Hüften. Unterseite mit schwacher Punktierung, Zäpfchen auf dem Prosternum fehlt, oder ist ganz rudimentär; um die Hüftringe kräftige Punktierung.

Elytren an der Basis in Thoraxbreite, seitlich wenig in der Mitte verschmälert; Humerus nicht besonders kräftig, aber zapfenartig vorgezogen. Außenecken hinten sehr kurz, zäpfchenartig, kaum so lang um mit der nach hinten spitz vorgezogenen Sutura in gleicher Höhe zu bleiben, daher von dreispitzigem Ansehen. Sutura breit, an der Basis erweitert, 1. Rippe schmal, vollständig entwickelt, die Basis nicht erreichend, 2. wenigstens an der Basis noch ganz deutlich und daselbst stark erweitert, so daß die 1. und 3. spitz zulaufen und nicht an die Basis kommen. Nur die 2. ist bis fast auf den Absturz rötlich gefärbt, die Nebenrippen sind immer schwarz. Alle anderen Rippen vollständig flach, höchstens am Absturz etwas konvex markiert. Sutural- und 1. Rippe tief und kräftig, 2. und 3. wenigstens noch an der Basis vorhanden und sich dann erst in Punktreihen auflösend.

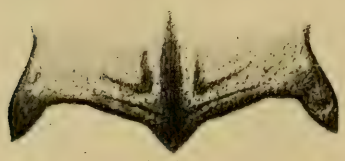


Abb. 63.

Beine schlank, Schenkelkeulen nur schwach entwickelt; Metatarsus fast doppelt so lang wie das 2. und 3. Tarsenglied zusammen. Die ganzen Beine auffällig stark skulptiert; Behaarung der Vordertarsen normal, die Mittel- und Hintertarsen sehr lang und zottig. Die Hinterschenkel erreichen den Hinterrand des 2. Abdominalsegments nicht.

Metasternum schwach und schmal längsgefurcht, an den Seiten mit, meist einfacher, Punktreihe.

Abb. 64 u. 65

1. Abdominalsegment schwach aber deutlich, 2. breiter und auffälliger gefurcht, Quernaht deutlich; beide Segmente deutlich punktiert, das 2. intensiver. 3. breiter als das 4., kräftig und dicht punktiert, an den Seiten filzig behaart, 4. stark verkürzt, nach dem 5. zu rundlich ausgeschnitten, sehr kräftig punktiert. Apikalsegment vertieft, ausgehöhlt, an den Rändern wieder erhöht, sehr intensiv punktiert an den Seiten durch große, robuste Haarbüschel erweitert.

Begattungsapparat von ganz eigentümlicher Form. Parameren sehr lang und schmal, Lamellen viermal so lang wie der Basalteil, wenig getrennt, an der Spitze lang und struppig behaart. Penis elliptisch, hinter dem Präputium etwas verengt, vorn zugespitzt, mäßig pigmentiert. Näheres Abb. 64 u. 65.

♀ Kopf und Rüssel unterseits ohne Warzen; die Mittel- und Hintertarsen nur normal behaart, also keinen langen Besatz. Metasternum, 1. und 2. Abdominalsegment wie beim ♂ gefurcht, 3. und 4. gleich lang, 5. nach hinten abfallend, nicht auffallend

behaart und einfach gebaut. Sonst die üblichen sexuellen Eigentümlichkeiten.

Länge (total): ♂ 22—49 mm, ♀ 39 mm; Breite (Thorax): ♂ 2—3 mm, ♀ 2.6 mm zirka.

Heimat: Neu-Guinea. Dorey (Autor), Salvatti! Key-Inseln! Aru-Inseln, Batjan-Inseln! Wamma Dobbo! Ureiuning! Buru-Inseln, Molukken, Takao, Holl.-N.-Guinea!

Angustatus ist die am längsten bekannte Art, sie ist aber auch die eigenartigste in Form und Bau der Elytren und es erübrigt sich darum auch auf die Variationsbreite näher einzugehen, weil keine Verwechslung mit einer anderen Art möglich ist. *Angustatus* ist auch die einzige Art, die im weiblichen Geschlecht sicher zu erkennen ist.

Der isolierte Stand der Art ergibt sich aus der Art des Deckenbaues. Eigentliche Dornen oder Anhänge fehlen vollständig, es sind nur schwache, nach außen gerichtete kurze Zäpfchen, die noch dadurch zurücktreten, als die Deckenmitte selbst, auch in ganz ähnlicher Weise vorgezogen ist. Daraus ergibt sich eine Gestalt, die in der ganzen Gattung sonst unbekannt ist.

Die abseitige Stellung findet auch im Begattungsapparat ihren Ausdruck. Zwar gehört *angustatus* ohne Frage in diese Gruppe, denn die Parameren weichen von der Grundform nicht ab und die Lamellen sind nicht bis zur Taille gespalten. Die ganze Gestalt ist aber doch so eigenartig und entfernt sich von allen *Ithystenus*-Arten so weit, daß ich nirgendwo Anschluß finden könnte. Nicht nur die absolute Länge der Lamellen ist auffallend, auch die Behaarung ist so robust, daß es keinen Analogon gibt.

Angustatus ist westlicher Provenienz. Zwar sind mir noch Fundorte von Neu-Guinea bekannt, aber sie liegen so weit westlich, daß sie gegen das insulare Vorkommen doch stark zurücktreten. Der mehr robuste Habitus spricht auch für westliche Verbreitung.

IV. Die decorus-Gruppe.

Parameren taillenartig, hinten erweitert, Lamellen nicht bis zur Erweiterung gespalten, sondern noch einen kleinen Zusammenhang lassend, von sehr langer Gestalt weit klaffend, Spitze behaart. Deckendorne kurz.

Nur eine Art umfassend; *decorus* n. sp.

Ithystenus decorus n. sp.

♂ Zierliche und kleine Art. Grundfarbe schwärzlich mit grünlichem oder bräunlichviolettem Schimmer, Elytren mit einem Stich ins Metallischbräunliche. Beine mit Ausnahme der schwarzen Schenkelkeulen und die Fühler rotbraun; Schmuckstreifen gelblich. Glanz nur spärlich.

Mittelfurche des Kopfes am Halse erweitert, ± deutlich, Oberseite chagriniert und dadurch matt, Seiten glatt ohne Basaleinschnitt, Unterseite in üblicher Weise an der Basis tief eingeschnitten, Warzenbildung schwach, am Halse ganz fehlend.

Metarostrum zweimal so lang wie der Kopf, die Mittelfurche vom Kopf schmal erweitert und auf die Ränder gehend. Grundform ist viereckig, eine eigentliche Mittelfurche fehlt. Ränder zart warzig; Seiten- und Unterseite in üblicher Weise mit Warzen besetzt. Fühlerbeulen klein, ± herzförmig, schwach bucklig, hinten schmal, vorn breit gefurcht, Prorostrum etwa ¼ so lang wie das Metarostrum. Die Mittelfurche, sehr breit von den Fühlerbeulen kommend, kurz schmal verflachend und verschwindend. An den Fühlerbeulen ist das Prorostrum schmal und nach unten schräg erweitert, wird dann flach und ist mit sehr kurzen, hinfälligen Warzen bedeckt.

Fühler im großen und ganzen wie bei anderen *Ithystenus*-Arten auch. Basalglied klobig, aber nicht größer wie das 2., dieses am kürzesten, vom 3.—8. an Länge abnehmend, aber in so geringem Umfange, daß die Glieder fast gleich lang erscheinen, Behaarung dieser Glieder sehr spärlich, 9. Glied im wesentlichen noch von der Form des vorhergehenden, zwar stärker behaart aber ohne eigentliche Unterbehaarung, länger und robuster von Gestalt wie das 8., 10. Glied walzig, mit stärkerer Unterbehaarung, 11. desgleichen, verlängert, aber kürzer wie das 9. und 10. zusammen.

Prothorax mit auffällig geringer, fast ganz fehlender Querfurchung, Punktierung nur sehr hinfällig und einzeln an der Basis. Prosternum ohne Zäpfchen auf der Mitte; an den Hüftringen einzeln flach punktiert.

Abb. 66 u. 67.

Elytren o. B. 1. Rippe sehr schmal, die Furchen von der 2. ab durch gut entwickelte Punkte gebildet, Deckendorne sehr kurz, Schmuckstreifen nur auf der 2. Rippe und bis zum Absturz reichend.

Beine von üblicher Form. Die Hinterschenkel überragen zwar das 2. Abdominalsegment, nicht aber die Elytren. Hüften und z. T. auch die Trochanteren stark chagriniert und dadurch matt. Skulptur der Schenkel gering, nur die Stiele der Hinterschenkel quergekerbt, an den Knien die üblichen Eindrücke. Schienen mäßig skulptiert, Beborstung auf der Unterkante kurz; Metatarsus mindestens doppelt so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen.

Mesosternum vor den Mittelhüften kräftig punktiert.

Metasternum ungefurcht, nur an den Seiten, namentlich gegen das Abdomen mit einigen groben Punkten.

1. und 2. Abdominalsegment ungefurcht, Quernaht an den Seiten deutlich, Punktierung nur an den Seiten und auch dort sehr unklar. 3. Segment wenig größer als das 4., an den Seiten etwas punktiert und behaart. Apikalsegment halbelliptisch, muldenförmig ausgehöhlt, seitlich mit langen Haarschöpfen. Punktierung mit Ausnahme an der Basis überall vorhanden.

Parameren mit sehr langen, schmalen, sich trennenden La-

mellen, die an den Spitzen etwas behaart sind. Der von der Vereinigung bis zur hinteren Erweiterung liegende Teil sehr kurz; Pigmentierung sehr gleichmäßig, und an den Spitzen etwas dunkler. Penis schlank, vorn spitz, hyalin, nur die Ränder etwas dunklergelb. Näheres Abb. 66 u. 67.

Länge (total): 20 mm; Breite (Thorax): 1.3 mm zirka.

Heimat: Br.-N.-Guinea, Camp Walsh. R. Von Weiske gesammelt. Neu-Pommern, Deutsch-Neu-Guinea, Hauptlager b. Malu, Januar.

2 ♂♂ im Zool. Museum zu Dresden. 1 ♂ in Coll. Staudinger. ♀ nicht gesehen. 1 ♂ im Zool. Museum Berlin (N. 117002).

Die Art ist äußerlich von manchen anderen *Ithystenus*-Arten nicht erkennbar. Auffällig bleibt ihre schmächtige und kleine Gestalt. Penisuntersuchung ist unbedingt erforderlich. Eine Andeutung geben die kleinen Deckendorne, die ich nur noch bei dem ebenfalls sehr zarten *bistriatus* wiederfand, der sich aber durch den doppelten Schmuckstreifen sofort auszeichnet.

Bei Untersuchung des Begattungsorgans ergibt sich dann, daß mit keiner anderen Art Verbindung besteht. Die Parameren haben sehr lange nach vorn klaffende Lamellen, die sonst von üblicher Form und an der Spitze behaart sind. Die Vereinigung findet nicht erst auf der Taille statt, sondern schon in einiger Entfernung vorher. Auf der Taille ist der Ansatz der Parameren scharf erkennbar. Penis zart, aber ohne besondere Merkmale.

Decorus leitet zur Untergattung *Syggenithystenus* hinüber. Einmal durch die vollständig übereinstimmenden Parameren und dann auch dadurch, daß die, bei der Untergattung auffällige Verkürzung des Prorostrums sich auch hier schon andeutet. Im übrigen sind die Differenzen zwischen beiden Formen natürlich so groß, daß ich zur Aufstellung einer Untergattung schreiten mußte.

Die Differenzierung gegen manche *Ithystenus*-Arten ist schwierig. Ohne Autophie des Begattungsorgans ist keine Determination möglich. Weibliche Tiere ohne Männer allein zu bestimmen, ist ausgeschlossen.

V. Die confluens-Gruppe.

Parameren von wechselndem Bau, Lamellen niemals behaart, Deckendorne lang, gekrümmt, rugose Punktierung am ganzen Körper. Folgende Arten umfassend:

confluens n. sp. *adoptivus* n. sp.

Ithystenus confluens n. sp.

♂ In nächster Verwandtschaft mit *punctifrons* und ohne Autopsie des Begattungsorgans nicht erkennbar.

Kopf gleichmäßig punktiert, Mittelfurche lang, keilförmig, fast bis in die Augengegend reichend, zwischen den Augen breit, punktförmig eingedrückt. Metarostrum rundlich, Mittelfurche sehr schmal und fast ganz obsolet oder ± verbreitert. Fühlerbeulen hinten mit schmaler, vorn breiter Mittelfurche.

Elytren mit krummen, zangenartigen Enddornen, also nicht mit *punctifrons*, sondern mit *adoptivus* verwandt.

1. und 2. Abdominalsegment wie bei *punctifrons* deutlich ± längsgefurcht. Begattungsorgan von beiden Arten verschieden. Lamellen zart, z. T. anliegend, unbehaart, Penis mit *adoptivus* fast übereinstimmend.

♀ in üblicher Weise unterschieden, Abdomen nicht gefurcht.

♂♀ Länge (total): 17 mm, Breite (Thorax): 1.3 mm zirka.

Heimat: Deutsch-Neu-Guinea. Etappenberg, 850 m Höhe, (Oktober), Hunsteinspitze!

Type in Coll. Staudinger und im Museum Berlin. Über 20 Individuen gesehen.

Confluens und die nächste Art gehören wie *punctifrons* zu den stark skulpturierten Arten. Es wäre zu überlegen gewesen, ob es nicht besser sei, alle drei in einer Gruppe zu vereinigen. Aber, da ich nun einmal den Bau der Parameren zum Ausgangspunkt meiner Klassifikation gewählt habe, so muß die Trennung bleiben. *Confluens* und *adoptivus* haben beide unbehaarte Lamellen und stehen damit allen anderen Arten gegenüber. Der Umstand, daß beide Arten außerdem noch ganz abweichend gebaute Parameren haben, einmal unter sich und dann auch in Hinsicht auf *Ithystenus* überhaupt, beweist, wie schwierig eine Entscheidung ist. *Confluens* könnte auch in die erste Gruppe kommen, dem ständen aber einmal die fehlende Behaarung, die Lage der Lamellen zueinander und die starke, rugose Punktierung entgegen. Ich habe es deshalb vorgezogen, die Arten mit unbehaarten Lamellen, die zudem noch durch die rugose Punktierung geeint sind, zusammen in eine Gruppe zu nehmen.

Abb. 68.

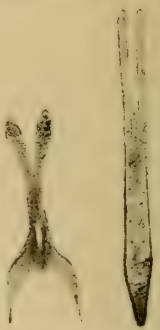


Abb. 69 u. 70.

Die *confluens*-Parameren bleiben, trotz ihrer eigenartigen Form noch immerhin im Rahmen eines Types, der den meisten *Ithystenus*-Arten eigen ist.[8]) Dahingegen entfernt sich *adoptivus* so weit, daß man vergeblich einen Anschluß an verwandte Formen sucht, so daß die Gattung an diesem Punkt vollständig in der Luft schwebt. Diese Tatsache beweist aber auch so recht klar, wie groß innerhalb einer sonst gut umschriebenen Verwandtschaftsform sich die einzelnen Arten in einem so wichtigen Organ wie des Begattungsapparates ist, differenzieren können. Genauere Einblicke werden erst nach Bekanntwerden größeren Materials möglich sein.

[8]) Trotz größeren Materials konnte ich keine Behaarung der Parameren-spitzen nachweisen (125 Vergr.). Praktisch kann man also sagen: unbehaart

Ithystenus adoptivus n. sp.

♂ Mit *punctifrons* in allen wesentlichen Merkmalen übereinstimmend, auf den ersten Blick nicht davon zu trennen, durch einige wichtige und konstante Eigenschaften bestimmt unterschieden.

Metarostrum rundlich, Mittelfurche schmal, linienförmig, zuweilen ganz obsolet. Enddorn der Elytren rundlich, nach innen gekrümmt, zangenförmig. 1. und 2. Abdominalsegment nicht gefurcht. Begattungsapparat von *punctifrons* ganz verschieden. Parameren stumpffingerförmig, vorn abgerundet, Innenspalt gerade, eng. Behaarung fehlt, Pigmentierung zart und nur im hinteren Teil intensiver. Penis schlank, hyalin, Ränder und Spitze verdunkelt.

Abb. 71.

Länge (total): 21 mm, Breite (Thorax): 1.8 mm zirka.

Heimat: Deutsch-Neu-Guinea (Sattelberg), Br.-Neu-Guinea, Astrolabe-Geb. (Weiske).

2 ♂♂ in Coll. Staudinger. 1 ♂ im Dresdener Museum.

Zu *adoptivus* ist kaum etwas hinzuzufügen. Ich verweise auf das bei *confluens* Gesagte. Bemerkt sei, daß das Begattungsorgan in der Pigmentierung variabel ist.

Ithystenomorphus subg. nov.

Ithystenus, gen. Brenth. μορφή Gestalt.

♂ In der Gestalt der Gattung *Ithystenus* Pascoe sehr ähnlich und damit nahe verwandt.

Kopf lang, mindestens dreimal so lang wie an der breitesten Stelle breit, am Halse abgestutzt, in der Mitte kurz tief einge-

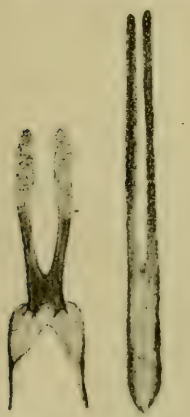


Abb. 72 u. 73.

Abb. 74.

Abb. 75.

schnitten, Mittelfurche fehlend oder ganz rudimentär, zwischen den Augen deutlicher, vor den Augen zu punktförmiger Vertiefung ausgebildet. Grundform walzig. Seitlich ohne Einkerbung; Unter-

seite mit kurzer, tiefer Mittelfurche an der Basis, sonst nur warzig skulptiert. Augen weit nach vorn gerückt, wenig prominent, fast kreisförmig.

Rüssel etwas über zweimal so lang wie der Kopf, Spitzenteil weniger als halb so lang wie der Basalteil, dieser am Kopf stielrund, nach den Fühlerbeulen zu eckig werdend; Mittelfurche ganz rudimentär, Kanten ± gerundet, Seiten dicht warzig skulptiert, Unterseite desgl. Mitte etwas, namentlich gegen die Fühlerbeulen kielartig erhaben. Fühlerbeulen klein, etwas erhaben, Mitte gefurcht; Spitzenteil keilförmig erweitert, oben etwas platt, Mittelfurche erweitert, Kanten an den Fühlerbeulen deutlich, nach dem Vorderrand ± verschwommen. Vorderrandteil etwas aufgewulstet, in der Mitte eingebuchtet; von der Einbuchtung aus eine kleine kielartige Erhöhung, die in die hier obliterierte Mittelfurche führt; Unterseite warzig skulptiert. Mandibeln kräftig, nach vorn gerichtet, von dimorpher Gestalt, rechte Mandibeln mit 2 kleinen, linke mit 2 großen weitklaffenden Spitzen, in denen die rechte Mandibel hineinpaßt. Innenkanten nicht gezahnt.

Fühler bis über den Kopf reichend, Basalglied klobig, 2. das kürzeste, 3.—8. von gleicher Form, nach vorn etwas an Größe abnehmend, alle Glieder vorn etwas klobig verdickt, 9. und 10. Glied verlängert, walzig, 11. von gleicher Form, kürzer als das 9. und 10. zusammen; vom 2.—8. Gliede lang zottig behaart, 9.—11. mit dichter Unterbehaarung.

Abb. 76.

Abb. 77.

Prothorax eiförmig-länglich, gegen den Hals allmählich verschmälert, Hinterecken mit den Hinterrand im Winkel von 90°. Oberseite mit tiefer Längsfurche, davon ausgehend strählig-querfurchig, namentlich am Halse stark querwulstig. Hinterrand sehr flach, von hier ausgehend, eine tiefe nach den Hüften streichende Vertiefung. Unterseite auf der Mitte mit kleiner zapfenförmiger Ausstülpung. Hüften ziemlich eng stehend, Hüftringe kräftig aufgewulstet. Hüften kugelig, etwas abgeplattet. Mittelhüften von gleicher Form, etwas weiter entfernt; Hinterhüften ohne Besonderes.

Elytren an der Basis in Thoraxbreite, außenseits auf der Mitte schwach verengt, am Absturz verschmälert, Außenecken in messerartigem, plattem Fortsatz verlängert. Sutura flach, breit, 1. Rippe

schmal, 2. breit, die folgenden ungefähr gleich breit, und allgemein schwach entwickelt. Die Suturalfurche schmal, tief, unpunktiert, alle anderen Furchen gitterig punktiert, neben der Sutura nicht mit zwei tiefen Furchen.

Beine mittellang, Hinterschenkel über das zweite Abdominalsegment reichend. Schenkel kurz gestielt, stark keulig, Hinterschenkel sehr stark zapfenartig, kurz verdickt (Abb. 75). Schienen etwas gebogen, eckig, kammborstig behaart. 1. Tarsenglied länger als das 2. und 3. zusammen, Klauenglied so lang wie das 2. und 3. zusammen, Klauen normal, an der Spitze zweidornig.

Metasternum gewölbt, ungefurcht. 1. und 2. Abdominalsegment ungefurcht, Naht zwischen den Segmenten deutlich. 3. schmaler wie das 4., Apikalsegment halbelliptisch, seitlich eingedrückt, 3.—5. an den Seiten und am Hinterrand punktiert und behaart. Begattungsapparat dem von *Ithystenus* ähnlich.

♀ Kopf von ähnlicher Form, aber kürzer. Basalteil rundlich, tiefgefurcht, Spitzenteil länger als der Basalteil, stielrund. Fühler bis zur Thoraxmitte reichend, Basalglied klobig, 2. verkürzt, 3.—5. ungefähr gleich lang, die längsten der Mittelglieder, 6.—8. nach vorn zu kürzer werdend, das 8. ganz kurz. Form wie beim ♂. 9.—11. walzig, Endglied so lang wie das 9. und 10. zusammen. Elytren kurz gedornt. Hinterschenkel des 2. Abdominalsegment nicht überragend. Abdominalsegmente 3—5 fast ohne Skulptur, unbehaart.

Ithystenomorphus femoralis n. sp.

Grundfarbe metallisch bronzegrün, Abdomen mit einem Stich ins Bräunliche, Schienen, Tarsen und Fühler desgleichen. Schmuckstreifen auf den Elytren schmutziggelb, hinter der Mitte durch eine breite, auf dem Absturz durch eine schmale Binde der Grundfarbe unterbrochen. Am ganzen Körper glänzend, zuweilen fettigglänzend, dann die Schenkel mit stärkerem Glanz. Kopf ohne Skulptur, Mittelfurche nur zwischen den Augen entwickelt, unterseits auf dem Vorderkopf in der Mitte schwach gekielt. Rüssel oberseits ohne Skulptur, an den Fühlerbeulen flach längsfurchig, Prorostrum in der vorderen Hälfte mit einzelnen Warzen besetzt. Prothorax (abgesehen von der in der Gattungsdiagnose angegebenen Querfaltung) ohne Skulptur.

Alle Rippen wenigstens auf der Oberseite flach querwulstig. Elytrenanhänge flach messerartig, mehrfach so hoch wie breit, aus der 8. und Randrippe entspringend, unskulptiert.

Metasternum, 1. und 2. Abdominalsegment nur an den Seiten mit einer undeutlichen Punktreihe. 3.—5. Segment siehe Gattungsdiagnose.

Länge (total) ♂ 29—41.5 mm, ♀ 26—28 mm; Breite (Thorax): ♂ 2—2.6 mm, ♀ 2.5 mm.

Heimat: Britisch-Neu-Guinea, Aiva-Fluß, von Weiske ge-

sammelt. 2 ♂♀ im Kgl. Zool. Museum zu Dresden. 1 ♂ im Museum Natura „artis magistra" zu Amsterdam.

Variationen kommen sowohl in der Form der Deckenanhänge und Schenkel als auch in der Pigmentierung des Begattungsapparates vor.

Bei *Ithystenomorphus* ist die Schmuckstreifung unterbrochen; hier bilden sich 2 Binden. Das ist durchaus keine nebensächliche Erscheinung, sondern, wie ich auch an anderen Stellen schon öfters ausgeführt habe, von ganz prinzipieller Bedeutung. Im übrigen ist die Gattung mit *Ithystenus* übereinstimmend gebaut und ich muß *Ithystenomorphus* als ein Bindeglied zwischen den Formen mit oder ohne ausgebildeter Elytrenskulptur betrachten. Die definitive Stellung ist bei der mangelnden Kenntnis der verwandtschaftlichen Verhältnisse heute noch nicht festzulegen. Ich stelle sie deshalb als Subgenus zu *Ithystenus*.

Syggenithystenus subgen. nov.

συγγενεῖς = Seitenlinie (verwandtschaftlich).

Ithystenus gen. Brenth.

♂ Schlanke Art vom *Ithystenus*-Typ. Kopf keilförmig, größte Breite an den Augen. Mittelfurche durchgehend, am Halse erweitert; unterseits mit strichförmigem Basaleindruck; Augen vorgerückt, hemisphärisch, wenig prominent. Metarostrum 2¼ mal so lang wie der Kopf, schmal, viereckig, die vom Kopf kommende Mittelfurche daher nicht vorhanden; vor den Fühlerbeulen verengt, Seitenkanten, der ganze seitliche und untere Rüssel stark mit Warzen besetzt. Mesorostrum herzförmig, unterseits erweitert, Mittelfurche hinten eng, vorn breiter, neben der eigentlichen Mittelfurche jederseits noch eine kürzere Seitenfurche, unterseits verflacht, Skulptur mäßig. Prorostrum sehr kurz, höchstens ¼ der Länge des Metarostrums, vom Grunde an viel breiter als das Metarostrum, vom Mesorostrum abgesehen fast quadratisch, Vorderrand eingebogen, Außenecken gerundet. Mandibeln 2-spitzig, innen mit kräftigem Zahn.

Abb. 78.

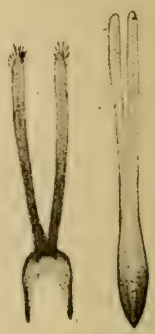


Abb. 79 u. 80.

Fühler lang, bis ungefähr auf ⅓ Länge des Prothorax reichend. Basalglied klobig,

etwas länger wie das folgende. 2. sehr kurz, 3.—8. sehr verlängert, von gleicher Größe, 2.—8. Glied kegelförmig walzig, an der Spitze verdickt, 9. und 10. etwas länger wie das 8., walzig, 11. am längsten, allmählich zugespitzt, nicht so lang wie das 9. und 10. zusammen.

Prothorax schlank, wie bei *Ithystenus*, am Halse wenig querfurchig, Mittelfurche bis an den Hinterrand fortgesetzt, an der Basis jederseits der Mittelfurche ein keuliger Eindruck. Prosternum ohne Zäpfchen auf der Mitte, Hüftringe wenig stark. Elytren an der Grundform wie *Ithystenus*. Humerus spitz vorgezogen, am Absturz gerade abgestutzt, Außenecken mit Dornen. Sutura breit, flach, 1. Rippe sehr schmal, niedergedrückt, an der Basis verkürzt, alle andern Rippen nur durch die Punktierung der Furchen angedeutet. 2. Rippe an der Basis klobig verdickt, 3. verkürzt, 4. an der Basis noch deutlich von der 5. getrennt. Sutural- und 1. Furche tief und deutlich, alle andern nur durch Punktierung angedeutet. Beine im wesentlichen mit *Ithystenus* übereinstimmend, Hinterschenkel über das 2. Abdominalsegment aber nicht über die Elytren hinausragend. Vorderschenkel mit stärkeren Keulen als die Mittel- und Hinterschenkel. 1. und 2. Abdominalsegment nicht gefurcht, 5. an den Seiten mit größeren Haarbüschen.

♀ in üblicher Weise verschieden. Die Fühler wie bei *Ithystenus*-♀♀, vom 3.—8. ständig kürzer werdend; 9. und 10. vergrößert, tonnenförmig, 11. von ähnlicher Gestalt, nicht so lang wie das 9. und 10. zusammen. Die Basaleindrücke auf dem Thorax undeutlich oder fehlend. Elytrendornen wenig kürzer als beim ♂, in der Länge wechselnd. Hinterschenkel nicht über das 2. Abdominalsegment hinausragend. Apikalsegment ohne Haarbüschel.

Syggenithystenus nigronitens n. sp.

♂ Einfarbig schwarz, Fühler und Beine mit Ausnahme der Schenkelkeulen dunkelbraun, Schmuckstreifen nur an der Basis der Elytren auf der 2. und 3. Rippe, ± undeutlich rotgelb, manchmal so dunkel, daß sie ganz zu fehlen scheinen. Oberseite fettigglänzend, Unterseite mit Hochglanz. Kopf zart chagriniert, an den Seiten und unten ohne Skulptur, spiegelglatt. Prorostrum schwach warzig. Prothorax ohne Skulptur. Vorder- und Mittelbeine schwach, Hinterbeine kräftiger skulptiert. Metasternum spiegelglatt, nur an den Seiten einige flache Punkte. 1. und 2. Abdominalsegment von gleicher Beschaffenheit, 3. Segment etwas größer als das 4., ohne nennenswerte Skulptur, an den Seiten mit zartem Filz, Apikalsegment kräftig punktiert und behaart, in der Mitte muldenförmig eingedrückt.

Parameren zangenförmig, Lamellen lang, dünn, nach vorn etwas verbreitert, zart behaart, an der Spitze heller pigmentiert als sonst, der hinter den Lamellen liegende Teil sehr kurz. Penis spatelförmig, Ränder dunkler, Spitze kräftig gelblich pigmentiert, mit hellerer Mittellinie, nach hinten zu allgemeine Aufhellung.

♀ Apikales Abdominalsegment auf der Mitte nicht mulden-

förmig vertieft, sondern vorgewölbt, Punktierung kräftig, Behaarung ♂ fehlt.

Länge (total): ♂ 38 mm, ♀ 18—22 mm; Breite (Thorax): ♂ 2 mm, ♀ 1.5 mm zirka.

Heimat: Kaiser-Wilhelmsland, Paup, Bongu. Von Dr. Schlaginhaufen gesammelt. (Bezeichnet 1910, 1.)

2 ♂♂ 2 ♀♀ im Dresdener Museum.

Die Auseinandersetzung mit den verwandten Gattungen gestaltet sich insofern sehr einfach, weil eigentlich nur *Ithystenus* für einen Vergleich in Frage kommt. Rein habituell fällt die Gattung dadurch auf, daß sie längere Fühler und einen erheblich anders geformten Rüssel hat.

In der Tat sind so lange Fühler bei *Ithystenus* nicht zu finden. Weiter als bis auf den Hinterkopf reichen sie niemals, erreichen ihn aber oftmals gar nicht. Die neue Gattung reicht dagegen mit der Fühlerspitze bis weit auf den Prothorax. Und das trotz des verlängerten Metarostrums. Der Grund ist darin zu suchen, daß die Fühlerglieder 3—8 nicht wie bei den *Ithystenus*-Arten sich nach und nach verkürzen, sondern gleichlang bleiben. Auch die relative Länge bleibt bedeutend, denn die 3 Apikalglieder, wenigstens das 9. und 10. sind wenig länger. Hierin liegt also ein prinzipieller Unterschied gegenüber *Ithystenus*. Im weiblichen Geschlecht fallen diese Unterschiede fort und es besteht zwischen beiden Gattungen keine Verschiedenheit. Bei dem Mangel an sekundären Geschlechtsmerkmalen bei den ♀♀ der ganzen Gruppe ist das wenig von Belang.

Subgenus **Mesetia** Blackburn,

Trans. R. Soc. S. Austr. XX, 1895—96, p. 37.

Die Blackburnsche Gattung gibt v. Schoenfeldt in den „Gen. Ins.“[9]) folgendermaßen wieder: „Kopf etwas weniger lang als bei *Leptorrhynchus*. Rüssel leicht zusammengedrückt, etwas länger wie der Prothorax, oberhalb längsgefurcht, nach der Spitze wenig verbreitert. Fühler ähnlich wie bei *Leptorrhynchus*, doch kürzer. Prothorax und Flügel dieser Gattung ähnlich, jedoch letztere bei der vorliegenden typischen Art ziemlich kräftig gestreift.

Hinterschenkel das zweite Abdominalsegment kaum überragend. Erstes Glied der Hintertarsen nicht länger wie die beiden folgenden zusammen. Die beiden basalen Abdominalsegmente längs eingedrückt.“

Soweit die Genera Insectorum. Erfahrungsgemäß sind die meisten Genera genau in der Originaldiagnose wiedergegeben und der Verfasser hat sie z. T. wenigstens gar nicht gekannt. Sehen wir uns also die Sache einmal näher an. Vergleich zu *Ithystenus* (= *Leptorrhynchus*).

♂ Kopf ± keilförmig, oberseits am Halse tief und länglich keilförmig eingeschnitten, zwischen den Augen tief grubig, Scheitel

[9]) p. 74.

mit äußerst feiner, kaum nadelrissiger Längsfurche; Unterseite mit üblicher Längsvertiefung an der Basis, sonst platt. Augen vorgerückt, mäßig gewölbt. Die Angabe der Kopf sei etwas weniger lang als bei *Ithystenus* ist falsch, schon aus dem Grunde, weil er bei den einzelnen *Ithystenus*-Arten auch sehr verschieden lang ist.

Metarostrum scharfkantig, viereckig, Furche breit und tief, Seitenkanten scharf, wenn auch rundlich, am Mesorostrum bricht die Mittelfurche glatt ab; Seiten mit schwachem Warzenbesatz; Unterseite desgl. in der Mitte kielartig gewölbt. Mesorostrum wie *Ithystenus*. Prorostrum kaum breiter wie das Metarostrum, nach vorn zu wenig verbreitert, Mittelfurche ungefähr bis zur Hälfte entwickelt; Vorderrand schwach in der Mitte eingebuchtet. Mandibeln gleich *Ithystenus*.

Fühler von *Ithystenus* nicht verschieden. Prothorax desgleichen. Prosternum ohne Zäpfchen auf der Mitte. Elytren grundsätzlich wie *Ithystenus*, d. h. also zwei vertiefte Furchen neben der Mitte. Elytrendorne klein, spitz. Gegenüber *Ithystenus* sind die Punktfurchen sehr stark entwickelt, die Punkte tief, Rippen und Furchen daher getrennt und bis zum Absturz deutlich. 1., 2. und 8. Rippe bis auf den Absturz reichend, von der 3.—7. an Länge zunehmend, 9. ganz kurz, 2., 4., 8. und 9. durch die Schmuckstreifen erheblich verdickt.

Hüften und Beine: kein Unterschied von *Ithystenus*, Hinterschenkel des 2. Abdominalsegment nicht überragend, Metatarsus an allen Beinen nur so lang wie das 2. und 3. Tarsenglied zusammen. Metasternum und die beiden ersten Abdominalsegmente kräftig und tief längsgefurcht, 3. Segment etwas größer wie das 4., Apikalsegment groß, platt, halbelliptisch.

Begattungsapparat von *Ithystenus* sehr verschieden. Parameren ohne Taille, Lamellen fingerartig, an der Spitze nach innen gekrümmt, innen und vorn behaart. Der hinter den Lamellen liegende Teil groß, nach hinten spitz keilförmig geteilt. Penis schlank, sehr lang und zugespitzt.

♀ wie bei *Ithystenus* verschieden. Metasternum und Abdomen wie beim ♂ gefurcht.

Bei oberflächlicher Betrachtung könnte man glauben, einen glänzenden *Ithystenus* vor sich zu haben. Nur zwei Eigenschaften sind es, die eine leidliche Trennung von jener Gattung ermöglichen: die auffallend ausgebildete Deckenskulptur und der hohe Glanz des ganzen Tieres. Als sekundäres Moment kommt noch die tiefe Furchung von Metasternum und Abdomen in Betracht. Es genügt aber darauf hinzuweisen, daß auch *Ithystenus* selbst Arten mit Abdominalfurchen besitzt (*frontalis* und Verwandte). Die Untersuchung des Begattungsorganes hat erst etwas mehr Licht in die Sache gebracht, denn keine andere Art der als Großgattung aufgefaßten *Ithystenus*-Verwandtschaft zeigt uns den gleichen Aufbau wie *Mesetia*.

Die Merkmale reichen hin ein Subgenus zu bilden, aber keine selbständige Gattung.

Die bunte Art erscheint als ein Fremdkörper im Gattungsmassiv. Mit Unrecht. Denkt man sich *nigrosulcatus* oder *densepunctatus* mit Hochglanz, so ist der Unterschied faktisch nur ganz scheinbar. Ich will damit nicht etwa sagen, daß *Mesetia* notwendigerweise mit den beiden Arten verwandt sein müßte. Durchaus nicht. Ich glaube es nicht einmal, denn die Differenz des Begattungsorgans ist doch zu groß und weist *Mesetia* auch in die erste Gruppe. Ja, zweifellos ist das Prinzip paralleler Linienführung und Zurückdrängung der Taille hier noch weiter entwickelt als in Gruppe 1. In dieser Hinsicht sind also *nigrosulcatus* und *densepunctatus* weit entfernt. Es kann sich bei der Ausfärbung nur um korrelative Erscheinungen handeln, die in der Gattung auch sonst nicht selten sind. (Ausfärbung des *linearis*-Typ in den verschiedenen Gruppen, Skulpturierung usw.).

Interessant ist die nahe Verwandtschaft insofern, als der braun- und schwarzgescheckte Typus, damit auch auf den australischen Festlande vorkommt und über Neuguinea nach den Polynesischen Inseln verfolgbar ist. Zu beachten ist dabei, daß sich jede Art in einer ganz besonderen Weise entwickelt hat.

Jedenfalls steht *Mesetia* nur der Rang einer Untergattung zu, da die grundlegenden Merkmale mit *Ithystenus* durchaus übereinstimmen.

Die einzige bekannte Art ist:

Mesetia amoena Blackb.[10])

l. c., p. 37.

Am ganzen Körper hochglänzend. Die vorderen Körperteile vom Halse ab grünlich-metallisch-schwarz. Prothorax mit gleichgefärbter Längsfurche; Seiten schwarz; Unterseite nur auf der Mitte rotgelb; die ganze Körperunterseite an den Seiten und die Beine geschwärzt; Elytren mit verdunkelter aber nicht schwarzer Sutura, alles andere hellerdbraun, Schmuckstreifen gelb.

Kopf und Rüssel einzeln aber deutlich nadelstichig punktiert. Auch auf die Fühler setzt sich die Punktierung fort, bis zum 8. einzeln behaart, 9.—11. mit dichter Unterbehaarung. Prothorax ganz undeutlich punktiert. Körperunterseite ebenfalls nur sehr zart und einzeln punktiert. 3. und 4. Abdominalsegment an den Seiten filzig behaart, Apikalsegment kräftig borstig behaart, nur die Mitte etwas schütter.

Abb. 80 u. 81.

Länge (total): ♂♀ 16—18.5 mm, Breite (Thorax): 2.0 mm.

Heimat: Neu-Süd-Wales.

[10]) Daß es sich um *M. amoena* handelt ist sicher. Herr Hofrat Heller hatte die Freundlichkeit, durch Vergleich mit einem von Lea bestimmten Stück die Identität festzustellen.

Subgenus **Achrionota** Pascoe,
Ann. Mag. Nat. Hist. 1872, p. 325.

Ab *Ithysteno* differt elytris singulatim stria unica suturali instructis et femoribus linearibus, a *Diuro* rostro apice dilatato (vel apice obcuneiforme).

In *Ithystenus* there are two striae, and the femora are strongly pedunculate; the head, antennae, rostrum, and legs are also shorter than in any of its species. The single character that distinguistes *Achrionota* from *Diurus* is too important to allow of the species desribed below to that genus. The female is unknown.

Die kurze Diagnose ist wörtlich in der „Gen. Ins." wiederzufinden. Mit *Ithystenus* besteht sehr nahe Verwandtschaft. Die wichtigsten Differenzen sind: Der Kopf ist schlanker, weniger kegelförmig. Auf dem Rüssel fehlt zuweilen der warzige Besatz. Die Unterseite von Kopf und Rüssel kann stark gefurcht sein. Fühler im wesentlichen gleich *Ithystenus*, die drei Spitzenglieder aber länger. Prothorax o. B. Elytren mit nur einer tiefen Längsfurche neben der Naht. Erste Furche ± deutlich durch filzige Behaarung hell. Beine schlank, Schenkel nicht keulig.

Andererseits ist auch Auseinandersetzung mit *Diurus* Pascoe erforderlich. Der Prothorax ist tiefgefurcht, was bei *Diurus* nicht der Fall ist, die Elytren haben die tiefe Nahtfurche, die dort fehlt, die Hinterschenkel überragen das 2. Abdominalsegment; die Schienen sind eckig. Bei *Diurus* ist das Gegenteil der Fall.

Durch das Auffinden von *concolor* auf Celebes hat sich das Bild der Gattung erheblich abgeklärt. *Concolor* liegt näher an *Ithystenus*, *bilineata* näher an *Diurus* und leitet ganz zwanglos hinüber.

Pascoe hat das ♀ nicht gekannt.

Im Vergleich zu dem älteren *Ithystenus*-Material mag die Anreihung der Untergattungen auf beträchtliche Schwierigkeiten stoßen. Durch die Aufarbeitung des im Deutschen Museum befindlichen Materials hat sich das Bild bedeutend geklärt und vertieft. Die Anlehnung an meine neuen *Ithystenus adoptivus*, *confluens* und *punctifrons* ist so groß, daß bei *concolor* eben tatsächlich nur die beiderseitige Furchung des Kopfes und das Fehlen der Deckenfurche als konstantes Trennungsmittel bleibt. Die bei *Ithystenus* sonst immer fehlende rugose Punktierung des Kopfes ist auch bei diesen Arten vorhanden, die Gestalt ist klein und zierlich, die Schenkel neigen zum Schlankwerden ohne direkt dünn zu sein. Das sind doch wichtige Dinge. Im übrigen lehnen sich die Arten eng an *Ithystenus* an, so daß ich sie nicht zu trennen vermag.

Übrigens dürften auch die zoogeographischen Zustände bei weiterer Klärung ergeben, daß *Achrionota* auf Celebes seine Ostgrenze erreicht und gegen Westen streicht (*bilineata* Pasc. von Sarawak). Unter dem großen Material, das ich von Neu-Guinea und seinen anliegenden Inseln sah, fand sich niemals eine *Achrionota* vor, wohl aber die oben genannten drei Arten.

Ich muß daher annehmen, daß mit dieser kleinen Gruppe einst nähere Verwandtschaft bestanden hat, die ihre Ausläufer nach Westen entsandte. Die spätere Trennung hat differenzierend gewirkt. Auf Celebes scheinen die Arten ziemlich ähnlich zu sein, auf Borneo nehmen sie schon ein anderes Kleid an. Die Celebenser sind ohne nennenswerte Schmuckzeichen einfach schwarz. Die Borneonesische Art ist wenigstens dem Namen nach, mit Schmuckstreifen versehen.

Sennas Art *setigera*, die er in den Bull. Soc. Ent. Ital. 1889, XXI, p. 102, von Celebes beschrieb, ist keine *Achrionota* gewesen; wie er später angibt (ibid. 1899, XXXI, p. 11), sondern gehört zu *Prodector*. Ein beredtes Zeichen, wie gefährlich das ist, *Ithystenus*-Verwandte nach einem ♀ zu bestimmen.

Ich fasse *Achrionota* als ein Subgenus zu *Ithystenus* auf, das sich im wesentlichen nur durch das Fehlen der ersten Längsfurche und durch dünne Schenkel dokumentiert.

Typus: *bilineata* Pascoe.

Ich stelle *concolor* als erste Art, weil sie mehr zu *Ithystenus* neigt, *bilineata* aber mehr zu *Diurus*.

Achrionota concolor n. sp.

♂ Einfarbig schwarz, glänzend, unbehaart. Mittelfurche des Kopfes ± vertieft, immer vollständig entwickelt, zwischen den Augen tief grubig; Oberseite rugos punktiert, nach dem Halse zu verliert sich die Punktierung zuweilen oder wird schwächer; Kopfseiten glatt, höchstens einige zerstreute Punkte; Unterseite von der basalen Längsvertiefung aus mit kräftiger Mittelfurche, sonst einzeln warzig skulptiert. Metarostrum vierkantig mit breiter Furche, Ränder grubig, runzelig, Seiten stark warzig skulptiert, Unterseite desgl. mit kräftiger, fast bis zum Mesorostrum reichender Mittelfurche. Mesorostrum herzförmig, etwas gewölbt, Mittelfurche hinten schmal, vorn breit. Prorostrum schwach gegen den Vorderrand erweitert, an der Basis von der Breite des Metarostrums, Mittelfurche auf halber Länge, Vorderrand eingebuchtet, Skulptur nur aus zarter Punktierung bestehend. Unterseite des Meso- und Prorostrums spiegelglatt, nadelstichig zerstreut punktiert. Mandibeln ohne Innenzahn, zweispitzig endigend.

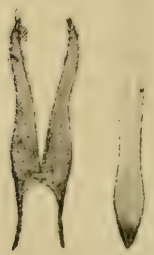


Abb. 83 u. 84.

Prothorax in der basalen Hälfte rugos punktiert, nach dem Halse zu abnehmend und ganz verschwindend; Seiten ohne Skulptur; Prosternum desgl., nur um die Hüftringe finden sich einige Punkte. Elytren wie bei *Ithystenus*. Humerus etwas vorgezogen, aber keineswegs besonders stark entwickelt. Sutura breit und flach, Suturalfurche desgl. Alle Rippen obsolet. Die erste Furche vollständig obliteriert und durch eine ebene, runzelige Leiste ersetzt. mit schwach filzigem Schimmer. Dorne der Außenecken spitzig,

dornig. Hüften ohne Besonderes. Beine schmächtig, Schenkel dünn, die hinteren des 2. Abdominalsegment nicht ganz erreichend. Mittel- und Hinterschenkel auf der unteren Hälfte leistenartig zusammengedrückt, Vorderschenkel nicht; Skulptur nur aus einzelnen Punkten bestehend, jede Behaarung fehlt. Schienen und Tarsen wie bei *Ithystenus*, Skulptur aus zarter Runzelung bestehend, Behaarung außer den üblichen Borsten, fehlt. Metasternum und die Abdominalsegmente ungefurcht, zart punktiert, nur an den Seiten einige kräftige Punkte. 3. Segment länger als das 4., an den Seiten einzeln punktiert und zart filzig, Apikalsegment etwas bucklig, allenthalben punktiert, gegen den Rand behaart.

Parameren schlank, Lamellen sehr lang, schmal, weit klaffend, nach vorn zugespitzt, Außenseite taillenartig geschwungen, Spitzenteil behaart, Haare auf Innen- und Außenseite, Pigmentierung durchgängig nur gering, im Spitzenteil hellgelblich, nach hinten zu etwas dunkler, hinter der Vereinigung der Lamellen ein halbmondförmiger, weißer Fleck; der hinter den Lamellen liegende Teil kurz, etwas verengt. Penis spatelförnig, an der Spitze und an den Rändern gelbbräunlich, nach innen zu heller werdend; im ganzen von recht grazilem Bau.

♀ Kopf und Metarostrum wie beim ♂. Prorostrum in üblicher Weise zylindrisch, vereinzelt tief nadelstichig, punktiert. Basales Fühlerglied groß, keulig, 2. kaum kürzer als das 3., nach vorn an Länge abnehmend, Differenzen aber nur sehr gering, das 7. länger wie das 6. und 8. Die 3 Endglieder sehr lang, fast von der Länge der gesamten Glieder von 1—8. 1. weniger, 2.—8. stark grubig kulptiert, Endglieder in bekannter Weise behaart. Deckendorne kurz. Sonst alles wie beim ♂.

Länge (total): ♂ 11—17.5 mm, ♀ 1.3—1.5 mm; Breite (Thorax): ♂ 12.5 mm, ♀ 1.3 mm zirka.

Heimat: Süd-Celebes, Boa-Craeng.

3 ♂♂ 1 ♀ im Dresdener Museum.

Achrionota bilineata Pascoe.

Ann. Mag. Nat. Hist. (4), X, 1872, p. 325.

Pascoes Diagnose ist hinreichend. Nach dem vorliegenden Material füge ich einige Erweiterungen hinzu. Die Grundfarbe ist ein schmutziges Erdbraun mit tiefer Tönung. Prorostrum und Fühler sind etwas heller, die Schenkelkeulen kaum merklich verdunkelt. Am ganzen Körper punktiert, in den Punkten in wechselnder Stärke filzig behaart. Die Mittelfurche des Kopfes ist sehr zart und kann vollständig verschwinden, am Halse erweitert sie sich zu einem breiten dreieckigen Einschnitt, zwischen den Augen bildet sich eine tiefe, nach dem Kopf zu elliptische Grube, Oberseite flach, grob punktiert, an den Punkten filzig behaart; Seiten desgl., Unterseite desgl., an der Basis mit kurzer dreieckiger Einkerbung. Metarostrum an der Wurzel etwas rundlich-walzig, sonst vierkantig, die tiefe Furche, an den Augen beginnend, setzt sich

zunächst noch fort, verflacht sich dann und wird undeutlich zweifurchig; Mesorostrum zart gefurcht; Prorostrum nach vorn allmählich erweitert, in üblicher Weise gefurcht, zwar dicht und kräftig punktiert, aber nicht behaart; Seiten und Unterseite mit gleicher Skulptur wie die Oberseite. Mandibeln mit kleinem Innenzahn. Fühler an *Ithystenus* erinnernd, 2. Glied am kürzesten, vom 3.—8. etwas an Länge abnehmend, Behaarung an diesen Gliedern kräftig, borstig, aber nicht dicht, 9.—11. walzig, weil länger als die vorhergehenden, 11. nicht so lang wie das 9. und 10. zusammen. Unterbehaarung dicht.

Prothorax z. T. grob, z. T. zart punktiert, in den groben Punkten filzig; Seiten desgl. Prosternum weniger grob und dicht; Hüftringe deutlich. Die Punktierung in den Elytren ist flach, z. T. mit filziger Bedeckung. Die vermeintliche Schmucklinie ist nicht vorhanden, es handelt sich vielmehr um eine intensive Verfilzung der ersten Furche, die streifenartigen Charakter annimmt. Auf der ersten Furche ist die Basis frei, ferner wird der Filzstreifen noch einmal hinter der Mitte und vor dem Absturz unterbrochen, reicht aber bis zum Deckenhinterrand. Die 2. Furche ist wenigstens im basalen Teil ebenso, wenn auch weniger intensiv ausgestattet. Randfurche an der Basis desgl.; auch der Absturz hat einige Filzflecke. Deckenanhänge kantig, gedreht. Schenkel stark furchig skulptiert, in den Punkten wenigstens z. T. filzig; Schienen weniger intensiv skulptiert, kräftig borstig behaart, Tarsen und Klauen punktiert und behaart. Hinterschenkel das 2. Abdominalsegment überragend. Metasternum mit flacher Mittelfurche. 1. und 2. Abdominalsegment ungefurcht, Quernaht deutlich. 3. erheblich größer als das 4., Apikalsegment halbelliptisch, Mitte leistenartig erhöht, kräftig behaart. Parameren breit, Lamellen tief gespalten, getrennt, breit keulig nach der Spitze erweitert, vorn hyalin und zart behaart, nach der Basis zunehmende Pigmentierung. Penis spatelförmig. (Abb. 87.)

Abb. 85.

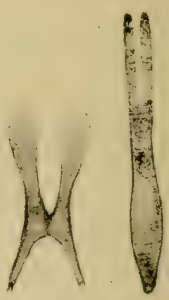


Abb. 86 u. 87.

♀ in üblicher Weise verschieden. Prorostrum zart und weitläufig punktiert, Metarostrum breit gefurcht. Elytrenanhänge kurz, dornig, nach innen gekrümmt. Hinterschenkel das 2. Abdominalsegment nicht überragend. 3. und 4. fast gleich groß, 5. nicht leistenartig erhaben, 3. und 4. an den Seiten, 5 ± ganz fein filzig behaart.

Die Längenangabe Pascoes habe ich bestätigt gefunden. Heimat: Sarawak! N.-O.-Sumatra!

Pascoe hat kein ♀ gekannt, ich konnte auch keine spätere Beschreibung finden. Das mir zur Verfügung gestandene Exemplar aus dem Stettiner Museum ist daher Type.

Katalog.

Ithystenus Pascoe i. sp.

Pascoe, Journ. of Ent. I., 1862, p. 390. — Lacordaire, Gen. Col. VII, 1866, p. 467. — v. Schoenfeldt, Cat. Col. Pars 7, 1910, p. 44. Syn. *Leptorrhynchus* Guérin, Vog. Coqu. Ent. 1832, p. 110. — Lacord., l. c., p. 467, nota 2. — v. Schoenfeldt, Gen. Ins., Brenth., Fasc. 65, p. 74.

adoptivus Kleine, Archiv f. Naturgeschichte 1917. A. 7. p. 121. Neu-Guinea

alatus Kleine, l. c. p. 102. Deutsch-N.-Guinea

angustatus Guér., l. c. p. 111, t. 6, f. 12. — Boisduval, Voy. Astrol. II, 1835, p. 318. — Schönherr, Gen. Curc. V, 1840, p. 578. — Lacord., l. c., p. 468. Neu-Guinea, Aru-Inseln, Key-Inseln, Molukken

appendiculatus Kleine, l. c. p. 104. Neu-Guinea

bicolor Guér., l. c. p. 109, t. 6, f. 11 (pars). — Boisd. l. c., p. 312. — Schönherr, l. c. p. 579. Neu-Pommern, Bismarck-Archip.

bistriatus Kleine, l. c. p. 107. Neu-Guinea

caudatus Kleine, l. c. p. 100. Gazelle-Halbinsel

confluens Kleine, l. c. p. 119. Neu-Guinea

cultellatus Kleine, l. c. p. 96. Salomonen

curvidens Montr., Ann. Soc. Agr. Lyon, I, 1857, p. 38. — Lacord, l. c. p. 468. Insel Woodlark, Neu-Guinea
Syn. *Guerini* Montr., l. c. p. 39. — Lacord., l. c. p. 468. Gazelle-Halbinsel

decorus Kleine, l. c. p. 117. Neu-Guinea, Neu-Pommern

densepunctatus Kleine, l. c. p. 89. Deutsch-Neu-Guinea

Françoisi Desbr., Frelon, I, No. XII, p. 109, 1892. — Senna, Bull. Soc. Ent. Ital. 1892, p. 92, p. 152. Neu-Hebriden Salomonen

frontalis Pascoe, l. c. p. 391. — Lacord., l. c. p. 468. Aru-Inseln Ceram, Key-Inseln, Neu-Guinea, Neu-Pommern Gazelle-Halbinsel

fumosus Pascoe, l. c. p. 391. — Lacord., l. c. p. 465. Batjan

hebridarum Senna, Ann. Soc. Ent. Belg. LXI, 1897, p. 235. Neu-Hebriden

hollandiae Boisd., l. c. p. 315. — Schönherr, l. c. p. 580. Neu-Süd-Wales

linearis Pascoe, l. c. p. 391. — Lacord., l. c. p. 468. Batjan, Halmaheira, Aru-Inseln, Ceram, Neu-Guinea

nigrosulcatus Fairmaire, Naturaliste, III, 1881, p. 421. — Ann. Soc. Ent. Fr. (6), I, 1881, p. 462. Fidji-Inseln, Neu-Hebriden

ophiopsis Pascoe, l. c. p. 391. — Lacord., l. c. p. 468. Ceram, Aru-Inseln, Neu-Guinea

perlongus Kleine, l. c. p. 105. Deutsch-Neu-Guinea
punctifrons Kleine, l. c. p. 113. Br.-Neu-Guinea
sabulosus Kleine, l. c. p. 92. Queensland, Neu-Guinea, Aru-Inseln, Ceram
similis Kleine, l. c. p. 98. Deutsch-Neu-Guinea
spinosus Kleine, l. c. p. 69. Key-Inseln, Neu-Guinea, Neu-Mecklenburg
unicolor Kleine, l. c. p. 74. Neu-Guinea
Wallacei Pascoe, l. c. p. 390. — Lacord. l. c., p. 468. Mysol, Aru-Inseln, Ceram, Amboina, Neu-Guinea

Subg. **Ithystenomorphus** Kleine.

Archiv für Naturgeschichte 1917. A. 7. p. 121.

femoralis Kleine, l. c. p. 123. Br.-Neu-Guinea

Subg. **Syggenithystenus** Kleine.

Archiv f. Naturgeschichte 1917. A. 7. p. 124.

nigronitens Kleine l. c. p. 125. Deutsch-Neu-Guinea

Subg. **Mesetia** Blackburn.

Trans. R. Soc. S. Austr. XX, 1895—96, p. 37. — Gen. Ins. Fasc. 65, p. 74. — Cat. Col. pars 7, p. 44.
amoena Blackburn, l. c. p. 37. 1917. A. 7. p. 130. N.-S.-Wales

Subg. **Achrionota** Pascoe.

Ann. Mag. Nat. Hist. 1872, (4) X, p. 325. — Gen. Ins. Fasc. 65, p. 75. — Cat. Col. pars 7, p. 44.
bilineata Pascoe, l. c. p. 325, t. 15, f. 4. — Senna, Not. Leyd. Mus. XIII, 1891, p. 163. — Senna, Bull. Soc. Ent. Ital. 1889, XXI, p. 102. — Senna, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXI, 1899, p. 11. Sarawak, N.-O.-Sumatra
concolor Kleine, Archiv f. Naturgeschichte 1917. A. 7. p. 130. Süd-Celebes

---

Figurenverzeichnis.

Abb. 1. Hautflügel von *Ithystenus linearis* Pasc.
„ 2. Deckenanhänge von *Ithystenus spinosus* Kl.
„ 3. Penis „ „ „ „ „
„ 4. Schmuckzeichnung der Elytren [1]) von *Ith. spinosus* Kl.
„ 5. Deckenanhänge von *I. hebridarum* Senna u. *unicolor* Kl.
„ 6. Penis von *I. unicolor* Kl.

---

[1]) Die hellen Stellen sind schwarz gezeichnet, die Deckenform ist rein schematisch.

Abb. 7. Deckenanhänge von *I. Françoisi* Desbr.
„ 8. Parameren „ „ „ „
„ 9. Penis „ „ „ „
„ 10. Schmuckzeichnung v. „ „ „ u. *cultellatus* Kl.
„ 11. Penis von *I. hollandiae* Boisd.
„ 12. Deckenanhänge von *I. frontalis* Pasc. u. *hollandiae* Boisd.
„ 13. Parameren von *I. frontalis* Pasc., *hollandiae* Boisd., *hebridarum* Senna, *unicolor* Kl., *curvidens* Montr. u. *spinosus* Kl.
„ 14. Penis von *I. frontalis* Pasc.
„ 15. Schmuckzeichnung von *I. frontalis* Pasc., *hollandiae* Boisd. *hebridarum* Senna, *unicolor* Kl., *curvidens* Montr. und *punctifrons* Kl.
„ 16. Deckenanhänge von *I. curvidens* Montr.
„ 17. Penis „ „ „ „ u. *hebridarum* Senna
„ 18. Deckenanhänge von *I. ophiopsis* Pasc.
„ 19. Parameren „ „ „ „
„ 20. Penis „ „ „ „
„ 21. Deckenanhänge von *I. nigrosulcatus* Fairm.
„ 22. Parameren „ „ „ „
„ 23. Penis „ „ „ „
„ 24. Schmuckfleckenzeichnung von *I. nigrosulcatus* Fairm. und *alatus* Kl., *appendiculatus* Kl., *confluens* Kl. u. *adoptivus* Kl.
„ 25. Deckenanhänge von *I. densepuntatus* Kl.
„ 26. Parameren „ „ „ „
„ 27. Penis „ „ „ „ u. *punctifrons* Kl.
„ 28. Schmuckfleckenzeichnung von *I. densepunctatus* Kl.
„ 29. Parameren von *I. sabulosus* Kl. u. *bicolor* Guér.
„ 30. Penis „ „ „ „ „ „
„ 31. Schmuckstreifen von *I. sabulosus* Kl., *angustatus* Guér., *perlongus* Kl., *Wallacei* Pasc., *caudatus* Kl. u. *decorus* Kl.
„ 32. Deckenanhänge von *I. fumosus* Pasc., *bicolor* Guér. und *sabulosus* Kl.
„ 33. Parameren von *I. fumosus* Pasc.
„ 34. Penis „ „ „ „
„ 35. Deckenzeichnung von *I. fumosus* Pasc. und *bicolor* Guér.
„ 36. Deckenanhänge von *I. cultellatus* Kl.
„ 37. Parameren „ „ „ „
„ 38. Penis „ „ „ „
„ 39. Deckenanhänge von *I. similis* Kl.
„ 40. Parameren „ „ „ „
„ 41. Penis „ „ „ „
„ 42. Deckenzeichnung von *I. similis* Kl., *linearis* Pasc. und *ophiopsis* Pasc.
„ 43. Deckenanhänge von *I. caudatus* Kl.
„ 44. Parameren „ „ „ „
„ 45. Penis „ „ „ „

Abb. 46. Deckenanhänge von *I. alatus* Kl.
„ 47. Parameren „ „ „ „ u. *appendiculatus* Kl.
„ 48. Penis „ „ „ „ „ „ „
„ 49. Deckenanhänge von *I. appendiculatus* Kl.
„ 50. Parameren von *I. perlongus* Kl.
„ 51. Penis „ „ „ „
„ 52. Deckenanhänge von *I. bistriatus* Kl., *perlongus* Kl. und *decorus* Kl.
„ 53. Parameren von *I. bistriatus* Kl. und *punctifrons* Kl.
„ 54. Penis von *I. bistriatus* Kl.
„ 55. Deckenzeichnung von *I. bistriatus* Kl.
„ 56. Deckenanhänge von *I. Wallacei* Pasc.
„ 57. Parameren „ „ „ „
„ 58. Penis „ „ „ „
„ 59. Deckenanhänge von *I. linearis* Pasc.
„ 60. Parameren „ „ „ „
„ 61. Penis „ „ „ „
„ 62. Deckenanhänge von *I. punctifrons* Kl.
„ 63. Deckenanhänge von *I. angustatus* Guér.
„ 64. Parameren „ „ „ „
„ 65. Penis „ „ „ „
„ 66. Parameren von *I. decorus* Kl.
„ 67. Penis „ „ „ „
„ 68. Deckenanhänge von *I. confluens* Kl. und *adoptivus* Kl.
„ 69. Parameren „ „ „ „
„ 70. Penis „ „ „ „ und *adoptivus* Kl.
„ 71. Parameren von *I. adoptivus* Kl.
„ 72. Parameren
„ 73. Penis
„ 74. Deckenzeichnung
„ 75. Hinterschenkel und Schiene des ♂
„ 76. Vorderschenkel und Schienen des ♂
„ 77. Schenkel und Schienen eines weiblichen Beines
} von *Ithystenomorphus femoralis* Kl.
„ 78. Kopf und Rüssel von *Syggenithystenus nigronitens* Kl.
„ 79. Parameren „ „ „ „
„ 80. Penis „ „ „ „
„ 81. Parameren von *Mesetia amoena* Blackb.
„ 82. Penis „ „ „ „
„ 83. Parameren von *Achrionota concolor* Kl.
„ 84. Penis „ „ „ „
„ 85. Deckenanhänge von *Achrionota bilineata* Pasc.
„ 86. Parameren „ „ „ „
„ 87. Penis „ „ „ „

Zur Ontogenese der Ameisenkolonien.

2. Beitrag:

Wahrscheinlichkeitsrechnung u. Koloniegründung

von

Robert Stumper, cand. ing. chem., Luxemburg.

Ich beginne gleich mit der Erklärung des Titels, der manchem etwas bizarr erscheinen dürfte: Im ersten Beitrag der Serienveröffentlichung „Zur Ontogenese der Ameisenkolonien“[1]) bemerkte ich bezüglich der Koloniegründung von *Componotus ligniperdus* Latr., die nach meinen Neuenstädter Funden manchmal durch Allianz befruchteter, isoliert umherlaufender Weibchen zustande kommt, folgendes: „Die Bedeutung der primären Pleometrose für phylogenetische Erörterungen ist minim, denn es sind keine gesetzmäßigen Fälle bekannt. Vielmehr bilden sie Ausnahmen, die meist nur in volksreichen Gegenden vorkommen und durch die Gesetze des Zufalls (Wahrscheinlichkeitsrechnung) geregelt werden. Bei großer Individuenzahl ist eben die Wahrscheinlichkeit einer primären Allianz größer als bei kleiner.“ Ich sehe nun ein, daß diese Aussage doch etwas zu knapp ist und will deshalb in dieser Studie, an Hand der betreffenden Funde und der Literatur, diese Meinung durch die elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung bekräftigen. In Medias Res:

1. Allgemeines. — Wenn wir einen Blick auf die uns umgebenden Natureorgänge werfen, so fallen uns — selbst dem unbefangensten Laien — zwei große Kategorien von Ereignissen auf. Einerseits: solche, deren Verlauf und Ende wir mit Sicherheit voraussagen können, falls wir die Initialbedingungen kennen. Und andererseits: jene, deren Ablauf wir nicht oder nur ganz unbestimmt vorherbestimmen können. Trotz der enormen Fortschritte der deterministischen Wissenschaften umgeben uns noch viele, ja sehr viele Vorgänge der zweitgenannten Klasse. Man denke nur an die allbekanntesten: Wetterbestimmung, Geschlechtsbestimmung u. a. m. Diese Erscheinungen nennen wir

Zufällige Ereignisse, d. h. wir kennen ihren Kausalzusammenhang nicht oder nur ganz fragmentär. Um uns über diese enorme Schwierigkeit, unsere jetzige Unwissenheit, hinwegzutäuschen, nehmen wir hier Zuflucht zu den Statistischen Gesetzen, welche nur Globalergebnisse einer möglichst großen Zahl von Einzelphänomenen ausdrücken. Für den Eintritt der Einzelfälle gelten nur die Gesetze der Wahrscheinlichkeitsrechnung.

[1]) Zur Ontogenese der Ameisenkolonien. I. Beitrag: Natürliche Koloniegründungen. Archiv f. Naturgeschichte 1917. A. 3. p. 1 sq.

Als Wahrscheinlichkeit bezeichnen wir „denjenigen Quotienten, dessen Zähler die Zahl aller dem Ereignis günstigen Fälle darstellt, während der Nenner die Zahl aller möglichen Fälle angibt".[2])

Die Fundamentalformel ist

$$1) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots W = \frac{n}{N};$$

in welcher W die Wahrscheinlichkeit, n die Zahl der günstigen und N die Zahl aller Fälle ausdrückt. Die Formel betrifft die einfache Wahrscheinlichkeit, in der ein einziger einzutretende Vorgang zu berechnen ist.

Will man aber die Gesamtwahrscheinlichkeit zweier oder mehrerer Ereignisse, die simultan oder sukzessiv eintreten sollen, berechnen, so gilt die Formel der zusammengesetzten Wahrscheinlichkeit:

$$2) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots V = \frac{n \,.\, n'}{N \,.\, N'},$$

n und n^1 sind die betreffenden Zahlen der günstigen Ereignisse, N und N^1 die Gesamtheit aller möglichen Vorgänge.

Diese Ausführungen mögen uns genügen, und wir verlassen jetzt dies Thema, um zu einem numerischen Beispiel überzugehen. Als Grundproblem stellt sich für unsere Zwecke folgende Frage: Wie verhält sich die Koloniegründung durch primäre Allianz zu der Wahrscheinlichkeitsrechnung? Um unsere Ideen zu fixieren, nehme ich folgende numerische Daten: Es handelt sich um *Camponotus ligniperdus*-Weibchen, denen im 2 m^2 g oßes Areal zur Koloniegründung zur Verfügung steht. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß zwei *Camponotus*-Weibchen auf demselben Fleck zusammentreffen, um ihre Fortpflanzungsgeschäfte zu besorgen?

Zur Lösung denken wir nns das Gesamtareal von 40000 cm^2 in Teilquadrate von je 2 cm^2 eingeteilt, und wir nehmen des Weiteren an, ein Weibchen beanspruche 2 cm^2 Fläche. Die Wahrscheinlichkeit V, daß 2 Weibchen auf einer bestimmten Teilfläche zusammentreffen, berechnet sich nach Formel 2) als:

$$V = \frac{2 \times 2}{40\,000 \times 40\,000} = \frac{4}{1\,600\,000\,000} = \frac{1}{4 \,.\, 107}$$

Mit anderen Worten: unter $4 \,.\, 10^7$ möglichen Fällen kommt es einmal vor, daß beide *Camponotus*-Weibchen auf dem günstigen Areal sich alliieren, d. h. dieser Fall kommt nur ausnahmsweise vor, wir bezeichnen ihn als zufällig.

Jetzt stellt sich eine andere Frage: Wie kann man die Wahrscheinlichkeit vergrößern? Einfach dadurch, daß man den Nenner des Bruches verkleinert oder den Zählerwert vergrößert. Je größer

[2]) Nernst u. Schönflies. Einführung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften 1913, p. 418.

die Zahl der Weibchen, desto eher treffen sie sich, und je kleiner das günstige Areal, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit des Zusammentreffens.

Somit stellen wir folgende, rein deduktiv gewonnene Punkte fest:

1. Die Wahrscheinlichkeit der primären Pleometrosen ist sehr klein.

2. Die Wahrscheinlichkeit derselben wächst mit der Zahl der Ameisenweibchen, d. h. mit dem Volksreichtum der betreffenden Art in einer bestimmten Gegend.

3. Die Wahrscheinlichkeit nimmt zu mit der Verkleinerung der zu Gebote stehenden günstigen Terrainabschnitte.

Hiermit bewaffnet, können wir jetzt getrost die induktiv gewonnenen Resultate, d. h. die Funde in Angriff nehmen. Es kommen natürlich die künstlich hervorgerufenen Fälle nicht in Betracht. Ich gehe von meinen Neuenstädter Funden, die mich ja zu den obigen und den nachfolgenden Überlegungen geführt haben, aus.

2. Spezielles. Auf den Südostabhängen des Berner Jura, die ich im Sommer 1917 bei Neuenstadt untersuchte, macht sich eine interessante und ausgedehnte Ameisenfauna breit. Die Lage ist eben sehr günstig, die sonnenexponierten Rebgelände und Waldzonen des Bieler- und Neuenburger Sees stehen in ihrem Ameisenformenreichtum wohl keiner anderen zentraleuropäischen Gegend nach. Es fällt dem Besucher der westschweizerischen Seen eine Zone auf, die sich zwischen das Rebgebiet und den Wald einschiebt. Diese Mittelzone ist von einer eigentümlichen, xerothermen Pflanzenbiocönose besiedelt, die man seit Baumberger als Felsenheide bezeichnet. Diese Felsenheide bekleidet die trocknen, heißen Hänge, die Stein- und Geröllhalden, die Felsköpfe und bietet der Fauna einen überaus guten Untergrund. So findet man auch auf dieser Gürtelzone die xerophilen Insekten und unter den Ameisen folgende Wärmesucher: *Aphaenogaster subterranea, Plagiolepis pygmaea, Polyergus rufescens* u. a. m. Die Koloniegründungsfunde, die ich dort machte, sind in voriger Schrift niedergelegt worden. Am eigentümlichsten gestalten sich zwei Funde von alliierten *Camponotus ligniperdus*-Weibchen. Diese Ameise ist ungemein häufig in der Mittelzone; sie bewohnt mit Vorliebe die felsigen Geröllhalden, jedoch kommt sie manchmal in Baumstümpfen vor. Ich fand im ganzen an die 30 Gründungskolonien dieser Formicide aller Stadien. Auf einer bestimmten Fläche, einer Lichtung des Pilouvi-Waldes fand ich allein 12 primitive Kolonien. Dieser Terrainabschnitt ist eine trockene Felsplatte von etwa 12 Meter im Geviert. Sie ist mit einer dünnen Humusschicht überdeckt und über und über mit Steinen und Geröll belegen: also ein Idealplatz für Ameisen. Hier fand ich denn auch die zwei primären Allianzkolonien: die erste mit zwei, die zweite mit drei Weibchen. Beide ohne Brut.

Diese Funde lehnen sich nun direkt an unsere obigen Deduktionen an. Denn: die Roßameise ist ungemein häufig in der betreffenden Gegend, d. h. der Zählerwert wird vergrößert und andererseits bildet das kleine günstige Areal ein zweites, das Zusammentreffen begünstigendes Moment, indem es den Nenner verkleinert. Hier waren also die Bedingungen der Wahrscheinlichkeitsrechnung erfüllt, und man kann so mit Recht behaupten, die primäre Allianz bei *Camponotus ligniperdus* sei einzig und allein dem Zufall zuzuschreiben.

Nichts verhindert uns aber jetzt, auch andere Ameisenarten in unser Raisonnement hineinzuziehen. An Allianzkolonien fand ich im Sommer 1916 in Luxemburg: 1. *Formica fusca*, 2 ♀♀ Schötter Marial; 2. *Lasius flavus*, 2 ♀♀ Pulvermühle. In der Literatur[3] finden wir folgende Fälle aufgezählt:

A. Paläarktisches Faunengebiet.

1. *Formica fusca* L. (Wasmann: 2 ♀♀ Brun 2—5 ♀♀.)
2. *Formica fusca* v. *fuscorufibarbis* For. (Schimmer: 16 ♀♀ + 30 ☿☿).
3. *Formica rufa* L. — (Forel: 30 ♀♀.)
4. *Lasius flavus* F. — (Forel: 2 ♀♀,Crawby: 4 ♀♀, Hamm: 16 ♀♀, Wheeler: 2 ♀♀, Wasmann: 4 ♀♀.)
5. *Lasius niger* L. — (Donisthorpe: 2 ♀♀,)

B. Nearktisches Faunengebiet.

1. *Camponotus pensylvanicus*. (Wheeler)
2. *Lasius brevicornis*. — (Wheeler: 2 ♀♀.)

Bei etlichen Arten ist die primäre Pleometrose wahrscheinlich, jedoch sind die bekannten Funde nicht rein, indem schon eine Zahl Arbeiter vorhanden war. Es kann sich hier also um eine sekundäre Pleometrose handeln (z. B. *Tetramorium caespitum*, *Tapinoma erratium* usw.) oder um Nachzucht von eigennistenden Königinnen.

Wenn wir diese Fälle nun kritisch betrachten, so fällt uns auf, daß die betreffenden Ameisen die häufigsten und gemeinsten der betreffenden Gebiete sind. Sie erfüllen somit die Bedingung der Häufigkeit, die wir anfangs festgestellt hatten, und wir finden somit eine überraschende Übereinstimmung mit unseren gewonnenen Resultate. Alles in allem:

1. Die primäre Pleometrose ist keine Regel, sie kommt nur ausnahmsweise vor, d. h. sie erfüllt die Bedingung der Seltenheit.

2. Wir kennen die primären Pleometrose nur bei unseren häufigsten Ameisenarten.

Somit ist 3. bewiesen, daß die primäre Pleometrose durch die Gesetze des Zufalls geleitet wird. Was ja zu beweisen war!

---

[3]) Crawley, Donisthorpe, On the founding of Colonies by Queen Ants. Transact. of the. Entom. Congress 1912. — Escherich, Die Ameise 1917. — Wheeler, Ants 1910.

Anhang.

Ein Verbreitungsmodus der myrmekophilen Acarinen.

Am 7. Juli 1918 übergab mir mein Freund Dr. Aug. Lebellier ein entflügeltes Weibchen von *Lasius niger* L. Er hatte es eben auf der Straße aufgelesen, woselbst noch viele andere Weibchen umherliefen. Also das Ende eines Hochzeitsflugs. Bei näherem Zusehen fand ich auf demselben eine Acarinen-Hypope (Genus ?), die sich an den Notalplatten festgeklammert hatte. Somit steht es fest, daß die myrmekophilen Milben auf passive Weise, während des Hochzeitsfluges ihrer Wirtsweibchen, verbreitet werden.

Genf, Juli 1918.

Beiträge zur Kenntnis der Conopiden.

Von

O. Kröber, Hamburg.

Für die Einteilung der Conopiden habe ich außer den alten Unterfamilien *Conopinae* und *Myopinae* noch zwei weitere aufgestellt: *Stylogasterinae* und *Dalmanniinae*. Die Tabelle dafür wäre folgende:

1 Drittes Fühlerglied mit einem Endgriffel
I. Unterfamilie: *Conopinae*

— Drittes Fühlerglied mit einer Rückenborste 2

2 Untergesicht stark gekielt, ohne Gruben. Rüssel sehr auffallend lang und dünn. Lippen sehr lang, fadenförmig, oft nach außen umgerollt. Fühlerborste deutlich dreigliedrig. Weibchen mit langer vorstehender Legeröhre. Körper sehr zart und schlank
II. Unterfamilie: *Stylogasterinae*

— Untergesicht nie gekielt. Rüssel nie auffallend dünn und fädlich, oft sehr kurz, in der Mundhöhle verborgen. Fühlerborste zweigliedrig .. 3

3 Weibchen mit unpaarem Organ am Bauch (Theka). Männchen ohne fadenförmigen Anhang am Penis. Körper stets walzig, länglich III. Unterfamilie: *Myopinae*

— Weibchen mit am Bauch eingeschlagener Legeröhre. Männchen mit fadenförmigem Anhang am Penis. Körper des Männchens, von oben gesehen, fast kreisförmig
IV. Unterfamilie: *Dalmanniinae*

Zur letzten Unterfamilie gehören die Gattungen *Dalmannia* Rob.-Desv. und *Paramyopa* Kröb. Von *Conops ceriaeformis* Meig. liegt mir eine Varietät vor, die große Ähnlichkeit in der Färbung

mit *C. quadrifasciatus* Deg. hat, durch die stark gewulsteten Hinterleibsringe aber davon unterschieden ist.

Untergesicht gelb, stark gelb glänzend. Kiel schwarz. Stirn, Scheitel und Ocellenhöcker glänzend schwarz. Stirn eigentümlich gefurcht. Scheitelblase gelb. Hinterkopf schwarz, am Auge schmal weißgelb glänzend eingefaßt. Fühler lang, wie bei *C. quadrifasciatus* gebaut. Erstes Glied ca. zweimal so lang als breit, schwarz, unterseits braun, nackt. Zweites Glied dreimal so lang als das erste, schlank, zart und kurz beborstet, 1½ mal so lang als das dritte. Griffel deutlich dreigliedrig, in eine starke Borste endend. Rüssel schwarz, zart, ca. 1½ mal kopflang. Rückenschild schwarz, etwas fettig glänzend, zart gelbgrau bestäubt mit den Anfängen zweier schwarzer Striemen. Schulterbeulen rein gelb. Schildchen schwarz. Brustseiten mit zarter gelblicher Schillerstrieme. Behaarung äußerst kurz, schwarz. Schwinger leuchtend gelb. Flügel hyalin, an Vorderrand und Basis etwas rauchig. Hüften schwarz, Vorderhüften gelb, an der Basis vorne schwarz, dicht gelbglänzend tomentiert. Beine gelb, äußerst zart schwarz behaart. Letztes Tarsenglied etwas bräunlich. Tarsen stärker schwarz behaart. Hinterleib im Grunde matt, schwarz und gelb gezeichnet. Alle Ringe am Hinterrand äußerst stark gewulstet, so daß sie sich treppenförmig absetzen. Erster Ring schwarz, Hinterrandwulst gelb, Behaarung kurz, schwarz. Zweiter Ring in der Basalhälfte schwarz, das Schwarze in der Mitte etwas dreieckig vorspringend. Dritter Ring in der Basalhälfte schwarz; die Grenze gegen das Gelb ist unklar. Vierter Ring an der Basis schmal schwarz. Fünftes und sechstes glänzend goldgelb bestäubt. Länge 14 mm. Deutschland.

Auf Grund der Beborstung des dritten Fühlergliedes habe ich die Art *Brachyglossum capitatum* Loew zu einer eigenen Untergattung, *Abrachyglossum* m. erhoben, die sich auf folgende Weise gut absondern läßt:

1 Rüssel chitinös, fast kopflang. Drittes Fühlerglied an der Oberseite kurz aber stark schwarz beborstet *Abrachyglossum* m.
— Rüssel kurz, fleischig, meistens in der Mundhöhle verborgen. Drittes Fühlerglied nackt *Brachyglossum* s. str.

Aus der Gattung *Conops* sind 2 Arten Südamerikas als neue Gattung *Aconops* m. abzutrennen, auf Grund der Fühlerbildung, die ihnen einen Platz neben der Gattung *Paraconops* Kröber anweist. Das 3. Fühlerglied ist so lang wie das zweite oder so lang wie die beiden Grundglieder zusammen. Die Arten gleichen sonst vollkommen den zarter gebauten *Conops*-Arten. Der Fühlergriffel ist dreigliedrig. Hierher gehören *A. longistylus* Kröber und *antennatus* Kröb. In meine Gattungsbestimmungstabelle würde die Gattung unter Punkt 4 fallen:

4. Schildchen und Thorax kaum behaart, ohne Macrochaeten: Drittes Fühlerglied ca. dreimal so lang als das zweite oder erste. Griffel zweigliedrig. (Australien) *Paraconops* Kröber

Drittes Fühlerglied höchstens zweimal so lang als das zweite oder erste. Griffel dreigliedrig. (Südamerika) *Aconops* nov. gen.

In der Gattung *Microconops* Kröber ist eine neue Art: *M. atricornis* n. spec. ♂

Fühler ziemlich robust, rein schwarz. Erstes Glied ca. 2 mal so lang als breit, kurz aber stark schwarz beborstet. Zweites Glied wenig länger als das erste, schwarzborstig. Drittes ca. 1½ mal so lang als das zweite, stark gleichmäßig zugespitzt, mit deutlichem zweigliedrigem Griffel, dessen erstes Glied breiter als lang und stark wulstig erscheint. Endglied stark, konisch, dick. Kopf rotgelb, unbehaart, ziemlich glanzlos. Untergesicht blasser. Ocellenhöcker und Hinterkopf schwarz, mit wenigen zarten schwarzen Härchen. Rüssel ca. 2 mal so lang als der Kopf, schwarz. Rückenschild schwarz, etwas glänzend mit den Anfängen von zwei grauweißen Striemen und ebenso gefärbten Schulterbeulen. Brustseiten mit glanzlosen grauweißen Flecken. Hüften matt grauweiß tomentiert. Beine schwarz, Schienenbasis gelbbraun. Schildchen schwarz, halbrund, grau bestäubt, glanzlos. Schwinger rotgelb, mit großem Knopf. Behaarung des Rückenschildes abstehend, sehr zart schwarz. Hinterleib schlank, keulig, sehr an *Occemyia* erinnernd. Schlecht erhalten. An den Ringen finden sich seitlich die Anfänge von grauen Tomentbinden. Analsegment matt gelbgrau bestäubt. Flügel hyalin, etwas graulich tingiert, mit starken schwarzen Adern. Länge 5,5 mm.

Herberton. Dodd-I. 3700 Ft. — Type ♂: D. E. N. M.

Dritter Beitrag zur Kenntnis der Carabinae.[1])

Gattungen Omophron und Elaphrus.

Von

M. Bänninger, Giessen.

Mit der Veröffentlichung der Übersicht der amerikanischen Arten der Gattung *Omophron* möchte ich noch zuwarten, um die in den letzten Jahren neu beschriebenen Formen[2]), besonders diejenigen, die sich um *americanum* gruppieren, auf Grund von weiterem Material mit genauen Fundorten noch eingehender durcharbeiten zu können. Einige Ergebnisse seien bereits mitgeteilt: **O. ovale** Horn. Wie auch der Autor angibt ist die Art durch die

[1]) Im zweiten Beitrag, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 103, 1918, sind im Text die Leitzahlen für die Fußnoten wie folgt zu ändern: 1) statt 3), 2) statt 4), 3) statt 1), 4) statt 2).

[2]) Th. Casey in: Ann. New York Ac. Science p. 299 (1897). Canadian Entomologist p. 275 (1909). Memoirs on the Coleoptera IV, p. 41 (1913).

(für amerikanische Species) fein punktiert gestreiften Flügeldecken (die Punktierung ist noch feiner als bei *limbatum*) und die langgestreckte Körperform leicht zu unterscheiden. In meiner Tabelle kommt sie unter Ziffer 12 zu stehen[3]), ist also durch die hinter den Vorderhüften von den Episternen gesonderten Epimeren und den fast stets fehlenden (Ausnahme 1 ♂ von Spokane) äußern Borstenpunkt der Mittelhüften unter den amerikanischen Arten weiter sehr ausgezeichnet. Das zweitletzte Sternit besitzt (Ausnahme das eben genannte ♂) jederseits eine Borste. Der Halsschildseitenrand ist in seiner ganzen Länge sehr schmal abgesetzt und aufgebogen. — Nach den Beschreibungen gehören noch *O. concinnum* Casey und *gemma* Casey hierher, die beide in Genera Insectorum als selbständige Arten aufgeführt sind, sowie *frater*, das in der Zwischenzeit (1913) von demselben Autor beschrieben wurde. Es liegt mir folgendes Material vor, welches ich zu einer einzigen Art zählen muß, ohne daß sich Rassen unterscheiden ließen: etwa ein halbes Dutzend von verschiedenen Fundorten, davon 4 aus dem nördlichen Californien (Cole, Siskiyou Co.) und dem nahen, aber bereits in Oregon gelegenen Medford, von Herrn Wickham als ? *ovale*, *concinnum* und *gemma* erhalten; ferner etwa 10 Ex. von Gaston, Or.

Die Möglichkeit einer Identität seiner drei Formen mit *ovale* Horn hat Herr Casey zu wenig in Betracht gezogen, da er der Hornschen Angabe „Zwischenräume der Flügeldecken flach" ohne weiteres einen absoluten spezifischen Wert beimaß. Werden die vier Beschreibungen verglichen, so besteht der einzige durchgreifende Unterschied darin, daß als Gegensatz die 3 Caseyschen Formen schwach gewölbte Zwischenräume besitzen. Nach den vorliegenden Tieren trifft das letztere zu, sofern man die mittleren Teile jeder Flügeldecke im Auge hat, doch sind diejenigen neben der Naht öfters flach, ohne daß aber dem nur geringen Unterschied eine Bedeutung zukommen kann, denn sonst müßte das zweifellos einheitliche Material von Gaston geteilt werden. Der Verlauf des Halsschildseitenrandes ist auch hier der früher schon erwähnten, aber nicht ganz konstanten Differenzierung nach den Geschlechtern unterworfen. Beim ♂ ist die basale Hälfte fast oder ganz parallelseitig (der Typus von *concinnum* ist ein ♂ und *gemma* bezieht sich nach der geringen Körpergröße und dem Glanz der Oberseite wahrscheinlich ebenfalls auf ♂); beim ♀ konvergieren die Seiten schon von der Basis an mehr oder weniger (*frater*, das nach der Körpergröße vermutlich nach einem ♀ beschrieben ist). Schon Horn ist der Unterschied bei seinem typischen Pärchen aufgefallen, ohne aber darin ein sekundäres Geschlechtsmerkmal zu vermuten. — Das Material von Gaston zeigt, daß auch der etwas auf die Halsschildscheibe übergreifenden oder dort fehlenden Punktierung

[3]) Hierzu gehört noch nach dem vorliegenden einzigen Stück *O. brevipenne* Casey (1909) (= ?* *robustum* Horn).

kein spezifischer Wert zukommen kann. Dasselbe gilt von den Unterschieden in der Punktierung des Kopfes. Diejenigen in der Skulptur der Flügeldeckenstreifen, insbesondere der Spitze und der Zeichnung liegen ebenfalls im Bereich individueller Abänderung. Die Körpergröße ist nach den Geschlechtern sehr verschieden; die ♀ sind im allgemeinen ¾ bis 1 mm größer als die ♂. Im Penis sind keine Unterschiede vorhanden. Seine Form ist dagegen unter den mir bekannten amerikanischen Arten ganz isoliert. Er ist kurz und stimmt fast vollkommen mit demjenigen von *limbatum* überein, ist aber dünner und noch mehr zugespitzt, während sich die amerikanischen Arten sonst durch einen am Ende sehr breiten, spatenförmigen oder sehr stark dünn lamellenförmig ausgezogenen Penis auszeichnen. — Es sei erwähnt, daß das ♂ wenigstens in der vordern Hälfte der Flügeldecken keine oder nur eine rudimentäre Mikroskulptur aufweist. Das ♀ ist im Gegensatz dazu äußerst dicht chagriniert. Der Unterschied im Glanz und der seidenartige Schimmer des ♀ sind selbst mit unbewaffnetem Auge zu erkennen.

Wenn man noch in Betracht zieht, daß die Typen von *ovale*, *concinnum* und *gemma* aus einem Umkreis von kaum 100 km Radius stammen, und ebenso *frater* mit der allgemeinen Bezeichnung „Californien" aus dem nördlichen Teile des Staates sein muß, so kann man nichts anderes schließen, als daß die 3 Caseyschen Formen nur unbedeutende, nicht benennenswerte individuelle Abänderungen des *ovale* sind, dessen Hauptverbreitungsgebiet in Oregon zu suchen ist. Der nördlichste vorliegende Fundort ist Spokane, Wash.

O. dentatum Lec. und **solidum** Casey. Die Caseysche Form ist als eine ziemlich scharf ausgeprägte nordwestliche Rasse von *dentatum* aufzufassen. Die allgemein dunklere Färbung des *solidum* kommt nach dem vorliegenden Material von Guerneville u. a. auch darin zum Ausdruck, daß hinten durch den dunklen 6. und 10. Zwischenraum ein gelber Fleck, der die äußerste Spitze des 7., 8. und 9. Zwischenraumes einnimmt, eingeschlossen wird.

O. obliteratum Horn. Die Veränderlichkeit dieser Art konnte an Hand von ca. 50 Ex. von Prescott, Ariz., und ebenso vielen mit der Bezeichnung „Sonora Co. Calif." untersucht werden. Da es in Californien kein Sonora Co. gibt, ist die Staatsangabe wahrscheinlich auf eine Verwechslung mit Mexiko zurückzuführen. Möglicherweise stammen sie aus derselben Quelle wie *sonorae* Casey. — Bemerkenswert für die Art ist die verhältnismäßig große Veränderlichkeit in der Streifenzahl der Flügeldecken. Normal sind sie 14-streifig, doch ist häufig der 11. Zwischenraum von der Mitte ausgehend mehr oder weniger gegabelt, so daß fast rein 15-streifige Tiere vorkommen; andererseits entstehen bisweilen durch Verschwinden des 8. Zwischenraumes bis auf ein rudimentäres Basalstück 13-streifige Flügeldecken. Die Punktierung geht im allgemeinen nicht über die hintere dunkle Binde hinaus und in den äußern 5 Streifen erlischt sie gewöhnlich in der mittleren.

Die Oberseite neigt häufig zur Entfärbung, indem die dunkle Zeichnung bei gleichzeitiger aber nur mäßiger Reduktion bräunlich wird (an *utense* erinnernd). Die helle tritt dabei um so schärfer hervor, was dem Tier ein sehr abweichendes Aussehen gibt. In diesen Fällen ist der Halsschildseitenrand öfters, aber vielleicht nur zufällig, mehr geradlinig. Die dunkle Spitzenzeichnung ist individuell sehr veränderlich. Die Körpergröße schwankt zwischen 5 und 7¼ mm. Besonders unter den ♀ kommen außerordentlich große und breite Exemplare vor, die man in den extremen Fällen kaum zu den bisweilen auffallend schmalen und kleinen ♂ stellen würde. Der Penis ist hinter der Mündung des Ductus ejaculatorius stark in eine gleichmäßig dünne Verlängerung ausgezogen. Ihre Seiten konvergieren nur sehr schwach und dementsprechend ist das Ende sehr breit abgestutzt; im letzten Drittel sind sie oft parallel.

Die für **sonorae** Casey (in Genera Ins. als selbständige Art aufgeführt) angegebenen Merkmale gehören zu den am meisten individuell veränderungsfähigen, so daß der Name als synonym zu *obliteratum* zu stellen ist.

Die oben erwähnten 15-streifigen Tiere (besonders die schmaleren ♂) werden dem *gratum* Chd. täuschend ähnlich. Das Halsschild weist gegenüber der Hornschen Art außer der etwas dichteren Punktierung kaum einen Unterschied auf. Im übrigen ist *gratum* durch folgende Merkmale ausgezeichnet: Die Kehle besitzt meistens 2 Borsten jederseits[4]), bisweilen fehlt aber asymmetrisch die innere (bei *obliteratum* ist fast stets nur die äußere vorhanden). Die äußern und innern Streifen sind sehr tief, ihre Punktierung ist feiner, viel gedrängter und reicht wie die Streifen unverändert bis zur Spitze. Die äußern Zwischenräume sind eher noch stärker und wie die innern bis zur Spitze gewölbt. Die Schultern treten stärker winklig hervor. Das erste Glied der Vordertarsen ist beim ♂ nur schwach (wenig stärker als bei *limbatum*) erweitert, rechteckig, nur wenig breiter als das zweite. Bei *obliteratum* ist es stärker erweitert, viel breiter als das zweite und insbesondere die innere Seite stark gebogen. Der Penis ist bei *gratum* gleichmäßig stark verengt und am Ende viel schmäler abgerundet.

Von der Subsp. **utense** Casey liegt ein einziges ♂ vom typischen Fundort (St. George-Wickham) vor. Es ist im Gegensatz zur Beschreibung eher etwas breiter als die Prioritätsform; dagegen stimmen die rezudiertere dunkle Zeichnung, die gröbere und auch seitlich bis vor die Spitze reichende Punktierung der Streifen und bis zur Spitze (auch die äußern) gewölbten Zwischenräume überein. Im Penis besteht kein Unterschied.

[4]) Die äußere Borste befindet sich mehr oder weniger in dem quer verlaufenden Teil der Gularnaht; die innere ist merklich nach innen auf das Mittelfeld abgerückt, dort wo die Naht aus der Quer- in die Längsrichtung übergeht.

O. fontinale Casey (1913) ist nach der Beschreibung und dem mir vorliegenden Material von *texanum* mit diesem identisch.

Elaphrus laevisculptus Reitter i. l. n. subsp. Da Herr Kaiserl. Rat E. Reitter eine Veröffentlichung dieser Form infolge Veräußerung seiner Sammlung nicht beabsichtigt, möchte ich hiermit auf dieselbe aufmerksam machen. Die Augenflecken der Flügeldecken erscheinen kleiner und dadurch viel weniger scharf begrenzt als bei *uliginosus*, daß sie vollkommen ungehöft oder höchstens von einem rudimentären flachen Wulst eingefaßt sind. Die blauen oder violetten Mittelflecken sind ebenfalls kleiner und gegen die Spitze oft fast ganz verschwindend. Die Spiegelflecken, im allgemeinen auch seitlich ausgebildet, sind größer, aber gewöhnlich flacher. Die Zwischenräume und meistens auch die Augenpunkte sind zerstreuter punktiert, sodaß die Flügeldecken ein glatteres, ebeneres Aussehen erhalten. Die Oberseite ist gewöhnlich mehr oder weniger stark glänzend kupferig, seltener schwärzlich oder grünlich. Die Länge des Halsschildes schwankt zwar ähnlich wie bei *uliginosus*, doch sind Tiere mit stark querem Halsschild häufiger. Wenn auch das eine oder andere der Merkmale bisweilen weniger scharf ausgeprägt ist, so handelt es sich doch um eine sehr bemerkenswerte Rasse.

Neben typischem als „*El. cupreus* v. *laevisculptus* Rtt. v. nova 1911 det. E. Reitter" mit dem Fundort „Tian Schan pr. Przewalsk ca. 8000 f., coll. A. Zolotarew" erhaltenem Material, liegt noch solches, z. T. in größerem Umfange, mit folgenden Bezeichnungen vor: Kungei-Alatau Semirjetschensk, Juldus Kuldscha, Issykkul, Chines. Tianschan — v. Bodemeyer (D. E. Z. p. 441, 1915 als eigene Art aufgeführt). Die Rasse gehört aber ganz zweifellos auf Grund der schwarzen Schienen, des breiter abgesetzten Halsschildseitenrandes, der jederseits in einem Grübchen endigenden gabelförmigen vordern Querfurche desselben und des Penis[5]) zu *uliginosus*. Vielleicht handelt es sich ähnlich wie bei *pyrenaeus* Fairm. & Lab. mehr um eine Gebirgsrasse, denn die drei Ex. von Wernyi unterscheiden sich nicht von mitteleuropäischen Tieren. Die Flügeldecken sind bei *laevisculptus* nicht kurz wie bei dem in den extremen Stücken so abweichenden *pyrenaeus*, sondern ebenso gestreckt wie bei der Prioritätsform.

Zur östlichen Verbreitung der letzteren sei erwähnt, daß die 3 Tiere, die mir von Sotka-Gora am Amur (v. Bodemeyer) vorliegen, sich von unsern mitteleuropäischen nicht unterscheiden. Semenow (Horae p. 312, 1895) vermutete, daß die Art den Jenissej östl. nicht überschreite, sondern dort von *splendidus* vertreten werde.

---

[5]) *cupreus* hat mit *dauricus* (aber von diesem doch sehr verschieden) im Gegensatz zu den übrigen mir bekannten paläarktischen Arten der Untergattung (*lapponicus*, *uliginosus*, *splendidus*) eine sehr breite Penisform.

[6]) Horae Soc. Ent. Ross. p. 354 (1889) und Revue Russe d'Ent. p. 19 (1904).

E. smaragdiceps Sem.[6]), ursprünglich aus der chines. Provinz Gan-ssu beschrieben, ist weit durch Zentralasien bis Südosteuropa[7]) verbreitet. Die Art findet sich zusammen mit *riparius* und dürfte deshalb in den Sammlungen öfters mit diesem vermischt sein. Sie unterscheidet sich sofort durch den viel stärkeren Glanz der Unterseite (einschließlich Flügeldeckenepileuren) und deren viel gröbere und zerstreutere Punktierung, insbesondere der Seiten des Abdomens. Der Penis ist nicht wie bei *riparius* am Ende rundlich scheibenförmig erweitert, sondern ohne Erweiterung gleichmäßig abgerundet. Auf der Oberseite waren keine konstanten Unterschiede zu finden. Ich erhielt das Material von der Firma Staudinger als *riparius* und mit diesem vermischt von Wernyi, Aulie Ata Syr Daria, und Saratow in Südrußland. Die Bestimmung wurde von Herrn Breit in Wien, in dessen Sammlung die Art noch mit der Bezeichnung „Transbaikalien" vertreten ist, als sicher bestätigt. Die Oberseite ist wie bei unserm *riparius* meistens grünlich (auch ein schwarzes Ex.); bei den asiatischen treten häufig kupferfarbene auf, eine Erscheinung, die sich auch für *riparius* wahrnehmen läßt. Statt einer Benennung könnten hier zur Vereinfachung ohne weiteres die bekannten generellen Bezeichnungen angewandt werden, wie sie Herr Dr. Horn für die Cicindelen einführte. Auf die rr-Form von *riparius* aus Turkestan ist *cupritarsis* Reitter i. l. (auch bei uns gelegentlich zu finden), auf die nn-F. *atratulus* Wagner zu beziehen (auch z. B. von Hanau), während auf die nordische nn-F. von *cupreus arcticus* Dej. aufgestellt ist. — *E. ruscarius* Say von N.-Amerika unterscheidet sich sofort von *smaragdiceps* durch die viel stärker auch nach oben vorspringenden Augen, vor allem im Verhältnis zu den Augen schmäleres Halsschild, besonders beim ♂ viel kürzere und hinten stärker verbreitete Flügeldecken, und noch gröbere Punktierung der Unterseite. Der Penis ist schmäler und am Ende weniger stumpf abgerundet.

E. trossulus Sem.[8]) liegt mir von der Firma Staudinger, von der er als *tuberculatus* Mäkl. versandt wurde, in gegen 20 Ex. mit der Bezeichnung „Tunkun Sajan" vor. Meine Bestimmung ist ebenfalls von Herrn Breit als sicher bestätigt. Die Behaarung des Halsschildes besteht nur aus sehr vereinzelten Börstchen gegen den Seitenrand und in der vordern Querfurche (bei einigen ganz fehlend, aber wohl nur abgerieben), die äußerst leicht übersehen werden. Am besten beobachtet man von der Seite, so daß sich die Haare von einer hellen Unterlage abheben. Die Färbung der Oberseite schwankt ähnlich wie bei *riparius*, nur ist die v-F. die Ausnahme. Auch der Schienenfärbung kommt nur eine relative Bedeutung zu. Der Penis stimmt mit *riparius* überein.

---

[7]) Während des Druckes noch mit der Bezeichnung „Bulgar Dagh. Asia minor. leg. Holtz" erhalten.

[8]) Revue Russe d'Entomologie p. 21, 1904.

Elaphrus smaragdinus Reitter. Durch Semenow[9]) ist diese Form als Varietät zu *aureus* gezogen worden. Der Liebenswürdigkeit von Herrn Prof. Zoufal in Prossnitz, welcher sie ebenfalls nur als Färbungsabänderung auffaßt, verdanke ich ein wahrscheinlich von dort stammendes Ex. Zur Beurteilung solcher Färbungsabänderungen sei erwähnt, daß das Tier durch das Aufweichen in warmem Wasser zur Präparation des Penis seine ursprüngliche Färbung vollkommen verlor. Die Spiegelflecken nahmen einen bläulichen Oberflächenschimmer an, während sich sonst das Ex. von gewöhnlichen *aureus* jetzt nicht mehr unterscheidet.

In den Horae Soc. Ent. Rossicae p. 307, 1895, hat Semenow neben einer Bestimmungstabelle der Elaphrus-Arten von europäisch Rußland die Gattung vor allem auf Grund der Erweiterung und Beborstung der Vordertarsen des ♂ in drei Untergattungen zerlegt. Später, in der Revue Russe d'Entomologie p. 19, 1904, wurde eine weitere Bestimmungstabelle derjenigen paläarktischen Arten der Untergattung *Elaphroterus* gegeben, die ein behaartes Prosternum besitzen. Eine genaue Untersuchung der mir vorliegenden palä- und nearktischen Arten der Gattung *Elaphrus* s. l. ergab verschiedene neue Merkmale, die die Natürlichkeit sowohl bezüglich der Untergattungen (*Elaphrotatus* ist mir in natura unbekannt geblieben) als auch der Zweiteilung von Elaphroterus bestätigen. **Elaphrus** i. sp.[10]): Epimeren des Prosternum von den Episternen getrennt[11]). (Bei *lapponicus* bisweilen undeutlich oder gar nicht getrennt.) Prosternum kahl (Ausnahme *lapponicus*, wie auch von Semenow angegeben). Clypeus nur mit der normalen Borste jederseits in der Ecke. Vordertrochanteren mit zwei, Mitteltrochanteren mit einer Borste (bei *lapponicus* die letzteren häufig mit zwei Borsten). Subgenus **Elaphroterus**: Epimeren des Prosternum von den Episternen nicht gesondert. Die Untergattung zerfällt sehr scharf in zwei Gruppen, je nachdem das Prosternum behaart ist oder nicht. Die Arten mit kahlem Prosternum[12]) sind weiter wie folgt ausgezeichnet: Clypeus nur mit der einen Borste jederseits. Vordertrochanteren mit zwei, Mitteltrochanteren mit einer Borste. Arten mit behaartem Prosternum[13]): Clypeus jederseits der Mitte noch mit einer weiteren Borste; sie ist nicht selten

[9]) Horae Soc. Ent. Ross. p. 319, 1895.

[10]) Untersuchte Arten: *lapponicus* (ca. 20 Ex.), *uliginosus* mit *laevisculptus* (50), *splendidus* (2), *cupreus* (100), *dauricus* (10), *laevigatus* Lec. (1). *cicatricosus* Lec. (5), *fuliginosus* Say (1).

[11]) Schon Schaum (Naturgesch. Ins. Deutschl. p. 68) hat auf diesen Unterschied hingewiesen, ihn aber als nicht konstant bezeichnet. Soweit das untersuchte Material reicht ist das Merkmal zuverlässig; das Versagen bei *lapponicus* kann nicht zu sehr ins Gewicht fallen, da die Art auch sonst eine isolierte Stellung einnimmt.

[12]) *aureus* (100), *Tschitscherini* (2), *Jakowlewi* (3), *pallipes* Horn (2), *Ullrichi* (40).

[13]) *ruscarius* Say (40), *smaragdiceps* Sem. (35), *riparius* (250), *Leconteï* Crotch (6), *trossulus* Sem. (10).

asymmetrisch verdoppelt, seltener asymmetrisch oder gar bilateral fehlend. Vorder- und Mitteltrochanteren mit drei Borsten.

Es ist merkwürdig, daß der Zahl der Trochanterborsten, die für die Einteilung der Gattung *Cicindela* von so grundlegender Bedeutung ist, auch innerhalb der ihr so ähnlichen Gattung *Elaphrus* größerer systematischer Wert zukommt. Übrigens ist das Leistenpaar auf dem Mesosternum, das Herr Dr. Horn in Genera Insectorum p. 16 für die höheren Cicindelengattungen erwähnt, auch z. B. bei *El. riparius* vorhanden, aber nicht parallel, sondern nach vorn konvergierend.

Nach dem nur geringen Material von *Diachila arctica, Fausti* und *polita, Blethisa multipunctata, aurata* und *Eschscholtzi* ist das Prosternum bei diesen kahl und der Clypeus besitzt nur die eine Borste jederseits. Bei *Diachila* tragen die Vordertrochanteren zwei, die Mitteltrochanteren eine Borste. Die Gattung *Blethisa* ist durch Reduktion dieser Borsten auf eine an den Vordertrochanteren, während sie auf den Mitteltrochanteren ganz fehlen, sehr ausgezeichnet. Die Trennung der Proepimeren von den Episternen ist bei beiden Gattungen individuell mehr oder weniger veränderlich.

Die zoolog. Werke von Pontoppidan (1753), Leem (1767) und Wilse (1779, 1790—1792).

Aus der Geschichte der norwegischen Zoologie.

Von

Embrik Strand.

Unter den norwegischen Verfassern, die ungefähr zu Linnés Zeit Zoologisches geleistet haben, müssen, außer Hans Ström, über den ich an anderer Stelle in dieser Zeitschrift berichtet habe, in erster Linie Pontoppidan, Leem und Wilse genannt werden. Alle drei waren nicht Naturforscher von Fach, haben aber dennoch für die Zeit als Zoologen Schönes geleistet, das zum Teil auch heute noch nicht nur historisches Interesse hat. Ihre Werke sind aber jetzt sehr selten geworden. Daher habe ich es für nützlich gehalten, vor allen Dingen in historischem Interesse, diese Werke und ihren zoologischen Inhalt ausführlich zu besprechen. Das Studium der alten Verfasser hat aber, auch von der historischen Seite der Sache abgesehen, indirekt seine Bedeutung; man hat dabei einerseits die Freude und Befriedigung immer wieder konstatieren zu können, wie viel weiter wir heutzutage gekommen sind, andererseits aber macht man nur also häufig die Feststellung, daß Beobachtungen,

die in neuerer Zeit gemacht und für neue Entdeckungen gehalten worden sind, in der Tat schon den alten Autoren bekannt waren. Man sieht dann erst recht ein, wie unbedingt nötig die möglichst vollständige Berücksichtigung der Literatur ist.

Wir fangen mit

Pontoppidans Naturgeschichte

an, deren vollständiger (sehr langer!) Titel lautet: Det förste Forsög paa Norges Naturlige Historie, forestillende Dette Kongeriges Luft, Grund, Fielde, Vande, Vaexter, Metaller, Mineralier, Steen-Arter, Dyr, Fugle, Fiske og omsider Indbyggernes Naturel, samt Saedvaner og Levemaade. Oplyst med Kobberstykker. Den viise og almaegtige Skaber til Aere, saavel som hans fornuftige Creature til videre Eftertankes Anledning, af Erich Pontoppidan, Dr. Episc. Bergens. Membr. Reg. Societ. Scient. Hafniens. Kiöbenhavn, 1752. Trykt i de Berlingske Arvingers Bogtrykkerie, ved Ludolph Henrich Lillie. 4°, 338 pp. + 27 unpaginierte Blätter, die Dedikationen, Vorwort etc. enthalten. — Der zweite Band („Anden Deel"; der erste war auf dem Titelblatt nicht ausdrücklich als „Förste Deel" bezeichnet) hat denselben Titel, jedoch heißt es hier „Kaaberstykker" statt „Kobberstykker" und die Druckereiangabe lautet: „Kiöbenhavn, udi det Kongelige Wäysenhuses Bogtrykkerie, Trykt af Gottmann Friderich Kisel, 1753". 464 pp. + zum Schluß ein für beide Bände geltendes, unpaginiertes, 12 Blätter starkes Inhaltsverzeichnis + 11 unpaginierte Blätter Dedikation und Vorwort.

Die Tafeln sind fast ohne Ausnahme Klapptafeln, auf etwa ebenso dünnem, aber doch etwas soliderem Papier als der Text, nicht numeriert, wohl aber mit Angabe zu welcher Textseite sie gehören.

Erster Band besteht aus acht Kapiteln, von denen das erste die Luft „og det som deri ytrer sig" behandelt, das zweite „Grunde, Fielde og hvad derved er merkvaerdigt", das dritte die „salte og ferske Vande", das vierte und fünfte Pflanzen, das sechste Wasserpflanzen, das siebente Gesteine, das achte Metalle und Mineralien. Zoologisches darin ist eigentlich nur etwas im 6. Kapitel, insofern als Korallen und Schwämme dabei als „See-Pflanzen" beschrieben und abgebildet werden. Es werden zuerst 12 „Pflanzen" beschrieben und abgebildet, von denen jedenfalls Nr. 9 und 10 Schwämme sind, dann werden (p. 257—258), ebenfalls in Wort und Bild, 10 verschiedene Korallen dargestellt, in allen Fällen ohne irgendeinen, weder norwegischen noch lateinischen Namen. Diese Abbildungen sind nicht schlecht.

Der zweite Band enthält 10 Kapitel, von denen das erste die „vierbeinigen Tiere" behandelt, das zweite „die Würmer und Insekten", das dritte und vierte die Vögel, das fünfte und sechste die Fische und Fischereien, das siebente „die Fische, die von einer harten

Schale umgeben sind" oder, wie er sie auch bezeichnet, „blutlose Fische" (in der Tat Mollusken, Crustaceen, Echinodermen etc.), das achte behandelt „adskillige lidet bekiendte *Monstris Marinis* og Udyr i Havet", das neunte und zehnte Kapitel behandeln die Menschen. Die Arten werden mit ihren norwegischen Namen bezeichnet, nur ausnahmsweise findet sich eine lateinische Bezeichnung, und zwar ein Wort, das meistens den jetzigen Gattungsnamen entspricht oder damit gar ganz identisch ist. Binär ist also die Pontoppidansche Nomenklatur nicht; sie stammt ja auch aus den Jahren 1752—53. Wenigstens über die Vertebraten dürfte er doch viele Bemerkungen haben, die immer noch von Wert sind, wie denn auch seine Abbildungen dazu unverhältnismäßig sowohl zahlreicher als besser sind als diejenigen zu den niederen Tieren; zu den Vögeln z. B. sind 3 Tafeln, während die „Würmer und Insekten" sich mit einer obendrein kleinen, nur 9 Figuren enthaltenden Tafel begnügen müssen; von diesen 9 Figuren stellen nur 4 Insekten und zwar Larven dar. Überhaupt sind die Insekten sehr stiefmütterlich behandelt worden, während die Meeresfauna ihn am meisten interessiert hat; über Fische, wozu er auch die Waltiere und Seehunde rechnet, über Mollusken etc. ist sowohl Text wie Illustration verhältnismäßig ausführlich, so z. B. hat er den Molluskenschalen zwei große, ziemlich gute Tafeln gewidmet, während die 4 Insektenlarven auch nicht gut sind. Von Spinnen, „som kaldes her Kongro item Spindel" wird (p. 69) nur mitgeteilt, „at af dette Slags findes her ikke mange, ikke heller ret store og med deres Spindelvaever er man i Huse og Kirker langt mindre incommoderet end andensteds". Dann teilt er mit, daß ihm aus Slidre in Valdres, von einem Pfarrer H. Rugge, die Nachricht zugegangen ist, daß „et saare lidet, af Navn ubekiendt, Insect, knap större end et Sands-Korn, dog paa alle Sider besat med Födder, og rödt af Farve" so giftig sein soll, daß Rinder „som uforvarende faaer det i sig, strax maa döe", was sich wohl auf eine Milbe bezieht (Fußnote zu p. 69). Das ist alles über Arachniden. Auch das sehr wenige, was er über echte Insekten zu berichten weiß, ist sehr oberflächlich und vielfach ganz irrtümlich; vielfach hat er keine eigene Beobachtungen anzuführen, sondern zitiert Reaumur und andere Autoren von der Zeit; überhaupt hat Pontoppidan offenbar große Literaturkenntnis gehabt. In dem Kapitel über „monstris marinis" wird die Seeschlange ausführlich behandelt und an einer Tafel sogar zwei Arten Seeschlangen abgebildet. — Innerhalb der Vertebraten, wo er für die Arten Namen, wenn auch im allgemeinen nur norwegische Namen anzugeben weiß, sind die Arten in der alphabetischen Reihenfolge dieser Namen behandelt, so wie auch H. Ström es macht. Von abergläubischen Vorstellungen z. B. über Insekten, die mit dem Schnee aus den Lüften herunterfallen, hat er sich nicht ganz frei machen können, wenn er auch seine Zweifel an der Richtigkeit mancher solcher Mitteilungen die er aus zweiter Hand macht, äußert. — Überhaupt für Vertebratenforscher und

Meereszoologen wäre das Werk noch ganz beachtenswert, für Entomologen nicht.

Dann kommt Leem:

Knud Leems [Leem's], Professor i det Lappiske Sprog, Beskrivelse over Finmarkens Lapper, deres Tungemaal, Levemaade og forrige Afgudsdyrkelse, oplyst ved mange Kaabberstykker: med J. E. Gunneri, Biskop over Trönhiems Stift, og S. S. Theologiae Doctor, Anmaerkninger; og E. J. Jessen-s., Justitz-Raad, General-Kirke-Inspector og Cancellie-Secretaire, Afhandling om de Norske Finners og Lappers Hedenske Religion. Kiöbenhavn, 1767. Trykt udi det Kongl. Waysenhuses Bogtrykkerie of G. G. Salikath. 4°. 15+5+544+82 Seiten und 100 Tafeln.

Der ganze Text ist zweispaltig, die eine Spalte in der norwegischen, die andere in der lateinischen Sprache; auch die Fußnoten und Tafelerklärungen in beiden Sprachen, ebenso wie der Titel, der lateinisch lautet: Canuti Leemii, Professoris Lingvae Lapponicae, de Lapponibus Finmarchiae, eorumque lingva, vita et religione pristina, commentatio, multis tabulis aeneis illustrata: una cum J. E. Gunneri, Episcopi Dioeces. Nidros. & S. S. Theologiae Doctoris, Notis; & E. J. Jessen-s., consiliar Justit ..... tractatu singulari de Finnorum Lapponumque Norvegic. religione pagana.

Der Verfasser hat sich offenbar lebhaft für die Tierwelt Finmarkens interessiert und behandelt diese ziemlich ausführlich, trotzdem man das nach dem Titel des Werkes eigentlich nicht erwarten sollte. Der wissenschaftliche Wert des zoologischen Inhalts ist übrigens zum großen Teil Gunnerus zu verdanken, der zahlreiche und ausführliche, mit lateinischen Namen und Literaturhinweisen versehene Anmerkungen und Fußnoten dazu geliefert hat. Gelegentliche Bemerkungen über Tiere finden sich z. B.: p. 110—112 im Kapitel „om Lappernes Leye", „de lectis & cubilibus Lapponum", wo die Mücken besprochen werden, das 9. Kapitel (p. 133—154) behandelt die Renntiere und ihre Bedeutung etc. für die Lappen, und dürfte biologisch noch Wertvolles enthalten; das 12. Kapitel (p. 181—294) ist der spezielle zoologische Teil: „Om Finmarkens vilde firefödde Dyr og Fugle, samt Lappernes Maade at fange dem paa", „de Feris Finmarchiae quadrupedibus & avibus, deque ratione eas capiendi, Lapponibus usitata", worin das Renntier, der Bär, Fuchs, Wolf, Vielfraß, Bieber, Luchs, Otter, Seehund, Walroß, Ermelin, Eichhörnchen, Lemming etc. besprochen werden, von p. 230 an bis zum Schluß des Kapitels (p. 294) werden die Vögel behandelt und zwar recht gründlich, denn bei weitem die größte Hälfte dieser Seiten besteht aus den mit Petit gedruckten und daher inhaltsreichen „Anmerkungen" von Gunnerus; das 13. Kapitel (p. 294—368) behandelt den Fischfang, „de Piscatione", darunter auch die Waltiere, und enthält ebenfalls zahlreiche,

wenn auch nur z. T. ausführliche Anmerkungen von Gunnerus über die betreffenden Arten. Drei von den Tafeln stellen je eine Tierart dar: Tab. XCVIII Anas spectabilis Linnaei, Norvegice Söe-Orre; Tab. XCIX Perca marina, Norvegis: Uer; Tab. C Cancer norvegicus Linnaei, Norvegis: Bogstav-Hummer; welche Tafeln offenbar auf Veranlassung von Gunnerus hergestellt sind.

Und endlich zwei Werke von Wilse:

Wilse, J. N. Physisk, oeconomisk og statistisk Beskrivelse over **Spydeberg Praestegield** og Egn i Aggershuus-Stift udi Norge, og i Anledning deraf adskillige Afhandlinger og Anmerkninger deels Norge i Almindelighed, deels dens Oestre-Kant i Saerdeleshed vedkommende, med nödvendige Kobbere og Bilager, efter 10 Aars egne Undersögninger forfattet af J. N. Wilse, Mag. Phil., Sognepraest sammesteds. Trykt i Christiania 1779 af C. S. Schwach, Kongel. privilegeret Bogtrykker sammesteds. Format: 170×105 mm. Zwei fortlaufend paginierte Bände, außer Einleitungen und Inhaltsverzeichnis, zusammen 599 Seiten stark, wozu im zweiten Band 14 „Bilage" kommen, die paginiert sind: 1—38, I—XLVIII, 1—76; dazu 3 Klapptafeln (Karten).

Im I. Band behandeln pp. 47—85 als § 6 „Egnens naturlige Frembringelser" die Tiere und zwar die Säugetiere pp. 47—54, die Vögel pp. 55—65, die Fische und Kriechtiere pp. 65—70, die Insekten pp. 70—85. Die Arten werden mit binären lateinischen Namen bezeichnet, die Vertebraten jedoch zum Teil nur mit ihren norwegischen Namen. Unter den Vertebraten gibt es nur eine (kurze) Beschreibung, nämlich von *Garrulus glandarius*, indem die Beschreibung bei Linné nicht ganz zutreffend sein soll; sonst Bemerkungen über Vorkommen, Lebensweise, Schädlichkeit etc. Dagegen werden unter den Insekten lateinische Diagnosen von je einer Art folgender Gattungen gegeben: *Hister*, *Coccinella*, *Curculio* (3 Arten!), *Papilio*, *Thentredo* [!], *Musca*, *Asilus*, *Acarus*, in allen Fällen ohne lateinische Speziesnamen, die er also nur verwendet, wenn sie schon früher von anderer Seite (Linné) gegeben waren. Ferner wird über die Larven folgender Arten mehr oder weniger ausführlich berichtet: *Scarabaeus auratus*, *Cassida viridis*, *Sphinx filipendulae*, *Sphinx ligustri*, *Phalaena rubi*, *Ph. libatrix*, *Ph. lemnata*, *Ph. secalis*, *Ph. graminis*, *Ephemera vulgata* oder *bioculata* (oder beide zusammen!), *Phryganea* (3 Arten zusammen!), *Thentredo* [!] spp., *Tipula plumosa* [ausführlich beschrieben!], *T. littoralis*. Unter den ungeflügelten „Insekten" werden außer Arthropoden auch Würmer, Mollusken und Protozoen behandelt.

§ 18 (p. 285—312) behandelt die Haustiere (darunter p. 307—312 die Honigbiene) und was dazu gehört, und zwar hauptsächlich vom ökonomischen Standpunkt, jedoch sind auch verschiedene biologische Mitteilungen darin, die zoologischen Wert haben und

dasselbe gilt von § 19 (p. 312—316) und § 20 (p. 316—322), welche Jagd bezw. Fischerei behandeln.

Im zweiten Band findet sich als erste „Beilage" eine 40 pp. starke Arbeit, die flg. Titel führt: „Forsög til en stedsvarende Meteorologisk Natur- og Husholdnings-Calender for Norge Söndenfields, efter Ti Aars egne daglige Iagttagelser opsat og hermed i et kort Udtog udgivet deels som det förste Bilag til Spydebergs Beskrivelse deels og til at haves for sig selv af J: N: Wilse, M: Phil: og Sogne-Praest til Spydeberg Praestegield i Aggershuus Stift. Christiania, 1780. Trykt hos S. C. Schwach". Darin werden in tabellarischer Form phänologische Beobachtungen betreffend Pflanzen und Tiere mitgeteilt, die zum großen Teil auch heute noch Wert haben dürften, und sich auch auf Insekten beziehen. — In der Verbesserungen und Zusätze bringenden Beilage werden die Tiere pp. 21—29 behandelt; darunter werden lateinische Diagnosen von Insekten der Gattungen *Scarabaeus, Papilio, Ichneumon, Tipula, Musca* und *Asilus* gegeben, aber auch hier ohne Speciesnamen.

Wilse: Reise-Iagttagelser i nogle af de nordiske Lande, med Hensigt til Folkenes og Landenes Kundskab, först udgivne paa Tydsk i det Bernouilliske Verk: Samlung kurzer Reisebeschreibungen, og nu oversat og omarbeidet af Forfatteren selv M.[agister] Jacob Nicolai Wilse, Prof. Theol. Extraord. Sognepraest til Edsberg i Aggershuus Stift, Medlem af de Kongel. Videnskabers Selskaber i Göttingen og Tronhiem, correspondernde af det Churpfalz. meteorologiske i Manheim og af det patriotiske i Christiania. Förste Deel med Kobbere. Kiöbenhavn. Paa S. Poulsens Forlag. 1790. 314 pp. Format: 105×170 mm. Mit 1 Klappkarte [weitere „Kobbere" sind nicht da und scheinen auch nicht da gewesen].

Dieser erste Band ist dediziert an Etatsrat Berndt v. Anker und zerfällt in drei Kapitel, von denen das erste allgemeinen Inhalts ist: „Om Norges Beskaffenhed i Beliggenhed, Clima, Indvaanernes Art, Naering, geographiske Hielpemidler, og Anstalter for Reisende", das zweite eine Reise von Moss nach Kongsberg durch Jarlsberg und von da an über Drammen nach Kristiania, das dritte Kristiania und Umgegend beschreibt und das vierte eine Winterreise von Kristiania nach Fredrikshald behandelt; das erste Kapitel ist eigentlich als Einleitung zum ganzen Band anzusehen. — Zoologisches ist wenig in diesem Bande. Pag. 107—108 sind einige Bemerkungen über die Fauna von Eker, fast nur Auszug aus Ström. Pag. 216—17 ein Paar Bemerkungen über die Fauna von Kristiania, von denen nur bemerkenswert ist, daß Wölfe in strengen Wintern häufig in der Nähe der Stadt erschienen sind. Dann über die Bienenzucht, womit bei Kristiania zum erstenmal 1740 angefangen wurde. Pag. 271—272 über 6 Fische aus Glommen.

Der zweite Band („Anden Deel") hat genau denselben Titel abgesehen von der Jahreszahl: 1791 und Fehlen der Angabe:

„med Kobbere". Er ist dediziert an Hans Ström und ist 393 Seiten stark außer 5 unpaginierten Seiten, enthaltend Nachwort und Druckfehlerverzeichnis (auch zum I. Band). Zoologisches ist nur folgendes: Pag. 77—78 einige Bemerkungen über *Tabanus bovinus* und *Hippobosca equina* aus Akershus oder Smaalenenes Amt; Pag. 100—103 über die Fauna von Spydeberg, jedenfalls nichts anders als was in Spydebergs „Beskrivelse" enthalten ist; Pag. 151 über Vertebraten aus Eidsberg, dessen Fauna von derjenigen von Spydeberg kaum verschieden sein soll; Pag. 194—195 über etwa 14 Fischarten aus Glommen zwischen Eidsberg und Hafslund; Pag. 236—7 Verzeichnis von 27 Fischarten aus Kristianiafjord; Pag. 253 über 4 Flunder und Echiniden von der dänischen Insel Herzholmen.

Der dritte Band („Tredie Deel") ist 1792 erschienen, 448 pp. stark, und enthält weiter nichts Zoologisches als p. 224—6 einige ziemlich oberflächliche Angaben über die Fauna von Kopenhagen.

Der vierte, 1793 erschienene Band enthält gar nichts Zoologisches.

Rezensionen.

Nur Schriften, die zu dem Zweck an die Redaktion des Archivs für Naturgeschichte eingesandt werden, können hier besprochen werden. Ausserdem werden sie in den Jahresberichten behandelt werden. Zusendung von Rezensionsschriften erbeten an den Herausgeber des Archivs: Embrik Strand, Berlin N. 54, Brunnenstraße 183.

Floericke, Kurt. Forscherfahrt in Feindesland. Stuttgart: Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Geschäftsstelle: Franckh'sche Verlagshandlung 1918. 84 pp., 8°. Mit 15 Textfiguren und kolor. Umschlagsbild. Preis M. 1.25.

Der als Ornithologe bestens bekannte Verf. hat während des Krieges eine Forschungsreise nach der Dobrudscha und Donaubalta unternommen und hat sich dabei nicht nur als Forscher betätigt, sondern auch für die Erhaltung der Naturdenkmäler gewirkt. In populärer Form schildert er uns hier die hauptsächlich ornithologischen Ergebnisse seiner Reise; eine streng wissenschaftliche Abhandlung über seine Forscherergebnisse in der Dobrudscha wird später in demselben Verlag erscheinen. Die außerordentlich fesselnden, eine in manchen Beziehungen einzigartige Natur behandelnden Schilderungen werden sicherlich jeden Naturfreund sehr interessieren und die Begeisterung, mit der für die Erhaltung der Naturdenkmäler eingetreten wird, wird hoffentlich auch der einheimischen Natur zugute kommen. Den Titel des Buches findet aber Ref. etwas nichtssagend; daß die Fahrt in erster Linie ornithologisch gewesen und nach der Dobrudscha ging, hätte im Titel ausgedrückt sein sollen. Ferner sind einige der Abbildungen nicht ganz gelungen. Beides hindert aber nicht, daß das Buch als populärwissenschaftliche Leistung empfehlenswert ist und geschätzt werden wird. Strand.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

DREIUNDACHTZIGSTER JAHRGANG.

1917.

Abteilung A.

8. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Kröber. Katalog der Conopiden, nebst Beschreibungen der Gattungen und Bestimmungstabellen der Gattungen und Arten. (Mit 8 Texttafeln und einer kolorierten Doppeltafel.) [Forts. folgt!] 1

Hubenthal. Beiträge zur Kenntnis der Curculioniden-Gattung Acicnemis Lacordaire. (Col.) [Forts. folgt!] 92

Katalog der Conopiden,

nebst Beschreibung der Gattungen und Bestimmungstabellen der Gattungen und Arten.

Von

O. Kröber (Hamburg).

Mit 8 Texttafeln und 1 kolorierten Doppeltafel.

Vorwort.

Die Gattung *Conops*, auf die die Familie *Conopidae* aufgestellt wurde, begründet Linnaeus in seinem Werk Systema Naturae, Vol. X. p. 604, woselbst er *Conops rostrata, calcitrans, irritans, macrocephala, flavipes* und *buccata* dazuzählt. Von diesen bleiben nur *macrocephala* und *flavipes* in der Gattung und *buccata* als *Myopa* in der Familie, die von Latreille in seiner Histoire Naturelle générale et particulière des Crustacées et Insects, Vol. 3 p. 442 als 8. Familie *Conopsaires* beschreiben wird. Bei ihm umfaßt die Familie die Gattungen *Conops* (*Empis* Scopoli) mit *macrocephala* Linnaeus (= *vesicularis* Linnaeus) *Zodion* (*Myopa cinereum* Fabricius), *Myope* (*Sicus ferrugineus* Linnaeus) und *Stomoxe* (*Empis* Scopoli) mit *Stomoxys calcitrans* Fabricius). Er stellt die Familie zwischen die (7.) *Rhagionides* (*Thereva, Rhagium, Anthrax*) und die 9. (*Stratiomydes*).

Von diesen alten Gattungen sind *Conops, Zodion* und *Myopa* in der Familie geblieben. Ganz sicher scheint die Auffassung der zur Familie der *Conopidae* gehörigen Gattungen sowie der Stellung derselben im System bis in die Neuzeit nicht gewesen zu sein. Poda beschreibt *Physocephala petiolata* (= *vittata* Fabricius) als *Empis*; Geoffroy nennt *Conops vesicularis* Linnaeus und *Sicus ferrugineus* Linnaeus noch *Asilus*, ebenso Fourcroy seinen *Conops gibbosus* und *clavicornis*. *Dalmannia dorsalis* Fabricius ist als *Stomoxys* beschrieben.

Meigen stellt in seinem Werk Systematische Beschreibung der bekannten zweiflügeligen Insekten, 1824, Vol. 4 p. 119 die Familie *Conopsariae* als 20. Familie zwischen die (19.) *Scenopini* und die (21.) *Stomoxydae* und bringt *Conops, Zodion* und *Myopa* hinein. Seine Familienmerkmale sind: Fühler vorgestreckt, dreigliedrig, an der Wurzel gekniet. Rüssel vorgestreckt, gekniet. Rückenschild ohne Quernaht. Hinterleib fünf- oder sechsringelig. Schwinger unbedeckt. Flügel aufliegend. — Unter *Conops* stecken bei ihm auch *Physocephala* und *Brachyglossum*; unter *Myopa* auch *Occemyia, Melanosoma* und *Dalmannia*.

Wiedemann behält diese systematische Stellung und Gliederung bei, bringt in seine Gattung *Myopa* auch *Stylogaster*, die auch (als *St. stylata* Fabricius) als *Stomoxys* steht.

Macquart stellt die *Conopiden* zwischen die *Platypezidae* und *Oestridae*; Zetterstedt zwischen die *Platypezidae* und *Pipunculidae*.

Rondani löst dann in seinem Prodromus, Vol. II. p. 217 zum ersten Mal die bestehenden Gattungen auf in eine Reihe zum Teil noch heute bestehender. Er begründet die neuen Gattungen *Brachyglossum*, *Sphixosoma*, *Conopilla*, *Thecophora*, *Glossigona* und *Gonirrhyncus*.

Robineau-Desvoidy nimmt in seiner Familie des *Myopaires*, 1853, eine vollständige Auflösung der europäischen *Myopinen* in 14 Gattungen vor, von den *Sicus*, *Myopa*, *Melanosoma*, *Occemyia*, *Dalmannia* und *Zodion* bestehen bleiben.

Schiner stellt die *Conopiden* in seiner Fauna Austriaca, Vol. I., zwischen die *Syrphiden* und *Oestriden*.

Kertesz in seinem Katalog palaearktischer Diptera, Vol. 4, fügt sie an den Schluß des Systems zwischen die *Ephydridae* und die *Pupiparen*.

Aldrich bringt sie in seinem Catalogue of North American Diptera, 1905, in seine 1. Division der *Cyclorrhaphen*, *Athericera*, umfassend *Platypezidae*, *Pipunculidae*, *Syrphidae* und *Conopidae*.

De Meijere stellt sie zu den niedrigen *Holometopen*, zu den *Scatomyzinen*, *Helomyzinen* und *Tetanocerinen*.

Hendel reiht sie auf Grund der großen Übereinstimmung besonders im Flügelgeäder den *Rhopalomerinen* an, die er den *Tetanocerinen* angliedert. Durch den Verlauf der thorakalen Quernaht rücken sie in die Verwandtschaft der *Pyrgotinen*.

Heute umfaßt die Familie 21 Gattungen mit zusammen 437 Arten, die in allen Erdteilen Vertreter aufweisen.

Alle Arten, soweit bekannt geworden, sind Blumenbesucher. Naturgemäß liegen über exotische Arten kaum irgend welche Notizen vor. Von den hiesigen Arten treten die frühesten im Frühjahr zur Zeit der Weidenblüte auf, die spätesten in den Herbsttagen. So häufig manche Arten auch sind, so findet man sie doch immer nur vereinzelt. Alle lieben die Sonne und halten sich daher nur an sonnigen Waldlichtungen, an Heide- und Moorpflanzen, namentlich aber an blumigen, trocknen, grasbestandenen Hängen auf.

Myopa bevorzugt *Salix*, *Compositen* (*Buphthalmum salicifolium* L., *Cirsium*, *Calendula officinale*, *Leontodon*, *Taraxacum*), *Papilionaceen* (*Trifolium*, *Dorycnium herbaceum*), Heidelbeeren, Himbeeren, Brombeeren, Raps, *Ajuga reptans*, *Jasione*, *Knautia*, *Veronica Chamaedrys*, *Umbelliferen*, besonders *Heracleum* und *Daucus Carota*;

Sicus besucht besonders *Salix*, *Umbelliferen*, Disteln;

Oecemyia saugt an Disteln, *Erica*, *Trifolium*;

Dalmannia an *Ranunculaceen*, Disteln, *Rubus*, *Veronica*;

Melanosoma an *Umbelliferen*;

Brachyglossum an *Umbelliferen* (*Pastinaca sativa*);

Conops besucht besonders häufig *Compositen* (Disteln, *Achillea, Hieracium, Eupatorium, Eryngium amethystinum* L.), *Labiaten* (*Mentha, Thymus, Origanum, Salvia*), ferner *Berberis, Knautia, Epilobium angustifolium, Umbelliferen*, besonders *Heracleum, Papilionaceen*, besonders Klee;

Physocephala besucht *Compositen, Papilionaceen, Rubus, Veronica, Thymus.*

Von exotischen Arten liegen folgende Beobachtungen vor:

Conops gracilior Kröber, saugt an Blüten von *Hyptis vestita* und *Triscis spec.*;

Zodion obliquefasciatum Macquart, an *Zinnia grandiflora* Nutt.;

Zodion fulvifrons Say, an *Aster parviflorus* Gray;

Zodion var. abdominalis Say, an *Aster parviflorus* Gray und *Pectis papposa* Gray;

Stylogaster leonum Westwood, an *Labiaten*;

Stylogaster neglecta Williston, an *Cephalanthus.*

Habituell bilden die *Conopinae* eine Gruppe für sich, ebenso die *Stylogasterinae*, die *Dalmanniinae* und *Myopinae.* Die Körperform wird außerordentlich durch die Gestalt des Hinterleibes beeinflußt.

Der Kopf ist im allgemeinen groß und aufgeblasen, namentlich bei den *Myopinae.* Bei den *Conopinae* erscheint er nicht in dem Maße aufgeblasen. Bei *Paraconops* sind Hinter- und Unterseite fast gerade, sodaß sie in einem rechten Winkel zusammenstoßen. Mehr oder weniger rhombisch oder trapezförmig erscheint er bei *Neoconops, Euconops, Occemyia*; mehr kugelig bei *Sicus*; halbkugelig bis flach bei *Physocephala platycephala* Loew, *P. constricta* Kröber, *Conops platyfrons* Kröber und *Pseudodacus.*

Der Scheitel ist meistens recht breit, die Scheitelblase tragend. Diese ist in der Regel mehr oder weniger durchscheinend bernsteingelb, oft stark glänzend, wie lackiert. Bei *Brachyceraea* bildet sie ein scharfbegrenztes Dreieck mit etwas convexen Seiten. Vereinzelt trägt der Scheitel gleich der Stirn, sammetartige Flecken, wie z. B. bei *Conops quadripunctatus* Kröber und *Conops ornatifrons* Kröber. Der Hinterrand ist stets mehr oder weniger behaart; bei *Stylogaster* trägt er stets 2 auffallend lange, starre, schwarze Borsten. In den Gattungen *Paraconops* und *Neocorops* ist der Scheitel gleich der Stirn eigentümlich gefurcht. 6 konzentrische Furchen steigen an einer Stirnseite aufwärts, verlaufen quer über den Scheitel, um an der andern Stirnseite wieder abwärts zu steigen. Solche Furchung trägt sonst nur noch die Stirn von *Conops pictifrons* Kröber ♀ und Verwandtschaft.

Die Augen sind groß, vorgequollen länglich. Sie sind stets in beiden Geschlechtern breit getrennt. Bei *Stylogaster* sind die Fazetten am Innenrand deutlich größer. Bei allen *Myopinae, Dalmanniinae* und *Stylogasterinae* sind 3 bernsteingelbe oder rotgelbe Ocellen vorhanden, die meistens im Dreieck auf einem glänzenden Ocellenhöcker

liegen. Auch bei *Conops*-Arten, z. B. *Conops ocellifer* Meijere, *Conops claviventris* Thomson, die wohl beide mit *Conops aurosus* Newman zusammenfallen, sowie bei südamerikanischen Arten finden sich 2 bernsteingelbe Punktaugen; ebenfalls in der Gattung *Neoconops*. Der Ocellenhöcker ist manchmal etwas vorgewölbt; in der Regel trägt er längere schwarze Behaarung.

Die Stirn ist meistens ziemlich breit, am Augenrand oft silberglänzend gesäumt. Bei *Conops discalis* Williston und *Conops brachyrhynchus* Macquart ist sie metallisch schwarz bezw. violett, sonst pflegt sie matt zu sein. Ihre Färbung ist reingelb bis schwarz. Meistens trägt sie charakteristische Zeichnung: rotgelbe (*Conops rufomaculatus* Kröber) oder schwarze Sammetmakeln (*Conops maculifrons* Kröber, *Neobrachyglossum*, *Physocephala*), Quer- oder Längsstreifung oder T-förmige Zeichnung.

Das Untergesicht ist fast stets mit mehr oder weniger breiten Gruben versehen, zwischen denen ein verschieden hochgewölbter Kiel aufragt. Bei *Tropidomyia* und *Stylogaster* fehlen die Gruben. Bei *Melanosoma* z. B. ist die Untergesichtsmitte oberhalb der Mundhöhle flach, parallelrandig, oben, unterhalb der Fühler tief ausgehöhlt. In diese Aushöhlung passen die Fühler genau hinein. Bei *Myopa, Melanosoma* usw. sind die Gruben sehr breit. Meistens gehen die Backen weit herab; sie sind dann länger als der Längendurchmesser des Auges; in andern Gattungen, z. B. bei *Occemyia* sind sie weit kürzer als dieser. Der aufgewulstete Rand der Backen ist bei manchen *Myopa*-Arten auffallend lang weiß behaart. Bei *Paramyopa* sind Backen und Untergesicht dicht weiß behaart. *Dalmannia* und *Myopa* tragen oft auf den Backen schwarze Punktierung. In den meisten Arten ist das Untergesicht hell gefärbt, oft mit starkem Silber- oder Goldglanz, oft mit schwarzer oder rotgelber Kielzeichnung; in andern ist es stark verdunkelt oder schwarz. *Physocephala*- und *Conops*-Arten tragen oft hellpunktierte Backen. Die Mundöffnung ist in der Regel ziemlich groß.

Der Rüssel ist entweder chitinös und stark glänzend oder fleischig. Im ersteren Fall ist er meistens lang und dünn, weit aus der Mundöffnung herausragend. Am auffälligsten ist er bei *Stylogaster*, wo er fädlich erscheint, die sehr langen, fadenförmigen Lippen nach außen umgerollt. In manchen Fällen ist aber auch der robuste chitinöse Rüssel kurz, kaum aus der Mundhöhle vorragend, so bei *Euconops*. Kurz und fleischig erscheint er bei *Brachyceraea, Neobrachyglossum, Heteroconops, Abrachyglossum*. Bei den *Conopinae* ist er nur an der Basis gekniet, bei allen andern Unterfamilien mit Ausnahme der Gattung *Zodion* ist er zweimal gekniet. Auch bei *Myopinen* kommen Fälle vor, in den der Rüssel kaum aus der Mundhöhle hervorragt.

Die Taster sind im allgemeinen bei den *Conopinae* knopfförmig, stark beborstet, bei den andern Untergattungen am Ende, verhältnismäßig lang behaart. Nur bei *Zodion palpalis* Robertson sollen sie auffallend lang und keulig sein.

Die Fühler sind von außerordentlich verschiedenem Bau. Die *Conopinae* tragen einen Endgriffel, alle andern Untergattungen eine Rückenborste[1]).

Bei den *Conopinae* und *Stylogasterinae* sind die Fühler starr nach vorne gestreckt, bei den andern Unterfamilien meistens in den Gruben des Untergesichts liegend. Das erste Glied pflegt das kürzeste zu sein; oft ist es fast kubisch, oft auch 3—5 mal so lang als unten breit. Das zweite Glied der *Conopinae* ist in den Gattungen *Tropidomyia*, *Brachyglossum*, *Pseudodacus*, *Physocephala*, *Brachyceraea* und *Conops* weitaus das längste. Nur in einigen Arten gleicht es dem dritten an Länge. Durchschnittlich ist es das schmalste. An der Spitze ist es oft keulig verbreitet, das dritte mehr oder weniger breit nagelförmig an der Innenseite umfassend. Gleich dem ersten pflegt es meistens stark und dicht schwarz beborstet zu sein. Das dritte Glied pflegt in den genannten Gattungen der *Conopinae* das kürzere oder stärkere zu sein, das mit dem Fühlergriffel zusammen eine mehr oder weniger starke Keule bildet. Außerordentlich lang ist es in den Gattungen *Paraconops*, *Neoconops*, *Euconops*, *Microconops* und *Heteroconops*. Der Endgriffel ist gleichfalls äußerst charakteristisch geformt. Er ist zwei- oder dreigliedrig. Das zweite Glied (von der Spitze gerechnet) trägt vielfach einen Seitenfortsatz, der oft von der Länge des Endgliedes ist, sodaß der Griffel dann zweispitzig erscheint. Manchmal sind beide nur knopfförmig. Nicht immer ist die Teilung des Griffels deutlich. Selbst bei 40facher Vergrößerung vermag ich bei manchen *Physocephala*-Arten keine Abschnürung des ersten Gliedes zu entdecken, sodaß ich sie deshalb als zweigliedrig ansprechen muß. Es kann auch sein, daß in der Spitzenhöhlung des ersten Gliedes das zweite verborgen liegt, so wie manchmal bei *Brachyceraea* das erste Fühlerglied unter dem Stirnfortsatz vollkommen versteckt liegt. Zuweilen endet das Endglied des Griffels als scharfe lange Borste. In einem Exemplar von *Physocephala pallipes* Kröber trägt das Endglied des Fühlers direkt eine Rückenborste. Ich möchte das Tier als abnorm betrachten. Bei *Euconops* ist das zweite Fühlerglied oben direkt scharf eingekerbt; bei *Heteroconops* ist das dritte wie mancher *Tabaniden*-Fühler gebaut. Bei *Brachyglossum* ist das dritte Fühlerglied, das sonst stets kahl erscheint, mit einer Längsreihe starker Borsten an der Oberseite versehen; bei

[1]) Die Erkennung der Fühlerverhältnisse sind selbst bei größeren Arten manchmal recht schwierig. Selbst unter dem Binocular ist bei stärkster Vergrößerung die Gliederung des Fühlergriffels oder der Borste nicht immer zu erkennen. Der Seitenfortsatz ist gleichfalls oft nur mit Schwierigkeiten wahrzunehmen, da die Fühler nicht immer so liegen, daß er sich im Gesichtsfeld klar zeigt. Für die Aufstellung neuer Gattungen aus den artenreichen Gattungen *Conops* und *Physocephala* schienen mir die Griffelverhältnisse nicht genügend Wert zu besitzen. So habe ich mich damit begnügt, bei den von mir untersuchten Arten immer den Befund in der Bestimmungstabelle mit zum Ausdruck zu bringen.

Conops fuscipennis Macquart trägt es 3 kleine Börstchen an der Spitze.

Bei *Stylogaster* ist das dritte Glied das längste, das an der Basis vom zweiten an der Innenseite stark nagelförmig verlängerten Gliede weit umfaßt wird. Es trägt eine deutlich dreigliedrige Rückenborste. Bei den *Dalmanniinae* und *Myopinae* sind die Fühler von ziemlich übereinstimmendem Bau. Das Grundglied pflegt kubisch zu sein; das zweite Glied ist in der Regel das längste. Es stellt sich nahezu dreieckig dar; die Vorderseite ist die breiteste. Das dritte abgerundet konische Glied trägt die Rückenborste. Nur bei *Myopa* ist diese klar zweigliedrig. Bei *Melanosoma* ist sie sehr zart, bei allen andern Gattungen dick kegelig. Behaarung manchmal deutlich wahrnehmbar.

Meistens stehen die Fühler auf einem mehr oder minder deutlichen Höcker. Die Macquart'sche Gattung *Pleucocerina* scheint auf einen besonders stark entwickelten Fühlerhöcker begründet zu sein. Die Färbung der Fühler spielt zwischen Rotgelb und Brennendrot bis Schwarz. Vereinzelt tritt heller Silberschimmer auf. Die Färbungsverhältnisse der Fühler sind aber im allgemeinen sehr variabel und daher für die Bestimmung nicht sehr geeignet, z. B. bei *Occemyia.*

Der Rückenschild ist durchschnittlich plump, nahezu quadratisch, breiter als Kopf oder Hinterleib. In weitaus den meisten Fällen ist er schwarz oder doch sehr dunkel gefärbt. Dann sind fast immer die Schulterbeulen und Beulen vor der Flügelwurzel hellgefärbt, gelb bis braungelb oder rotbraun. Bei hellgefärbtem Rückenschild tritt meistens Striemung, 1—7 Linien oder Streifen, oder Fleckung auf. In einem Falle, *Physocephala punctithorax* Becker, trägt er zwei schwarze Sammetflecken. Die Behaarung und Beborstung sind für die Artunterscheidung ziemlich belanglos. Meistens ist er kaum erkennbar behaart, vereinzelt kurz sammetartig oder pelzig, so bei *Dalmannia* und *Paramypa.* Macrochaeten finden sich in größerer Anzahl bei *Microconops*, vereinzelte bei *Heteroconops.* Bei *Neoconops* stehen besonders starke Borsten in den Hinterecken. Charakteristisch ist die Beborstung bei *Stylogaster.* Eine merkwürdige Eigentümlichkeit findet sich bei *Myopa* - Arten. Hier liegt unter den Schulterbeulen eine kleine kraterförmige Vertiefung. Eine zweite, minder auffällige liegt manchmal zur Seite des Hinterrückens. Die Brustseiten tragen oft in charakteristischer Weise Silberzeichnung, Striemung oder Fleckung; vereinzelt tritt auch Schwarzfleckung auf. Auch auf der Oberfläche finden sich z. B. bei *Myopa* Silberpartien. Der Rückenschild ist bei *Paramyopa* gerinnelt.

Das Schildchen entspricht in Färbung, Behaarung und Beborstung meistens dem Rückenschild. In der Regel ist es halbkreisförmig. Bei *Zodion pictulum* Williston ist es dreieckig. Es ist hellgelb, rostrot, brennendrot oder schwarz gefärbt; manchmal dunkelgerandet. Macrocheten fehlen oder finden sich in der Zahl 2 oder 4 oder wie bei *Myopa* in Anzahl, sind aber dann von der andern starken Behaarung schwer zu unterscheiden.

Schüppchen sind bei den *Conopinae* und der Gattung *Sicus* schwach entwickelt, sonst groß und meistens weiß, weißbehaart. Die Schwinger korrespondieren in der Färbung oft mit dem Rückenschild. Sie sind gelb bis schwarz gefärbt; vereinzelt tragen helle Schwinger einen schwärzlichen Punkt am Knopf.

An der Flügelwurzel tritt manchmal stärkere und dichtere Behaarung auf. In der Gattung *Paramyopa* bildet sie schwarze Flocken.

Die Flügel sind lang und schmal. Die erste Längsader ist doppelt. Die beiden Zweige liegen oft sehr nahe nebeneinander und sind stets durch eine kleine Querader verbunden. Die zweite Ader läuft nahe dem untern Ast der ersten, diesem fast parallel und mündet etwa auf der Mitte zwischen der ersten und dritten Ader. Dritte Ader stets einfach, nahe der Flügelspitze mündend. Erste Hinterrandzelle langgestreckt oder kurzbauchig. Discoidalzelle stets langgestreckt. Kleine Querader auf der Mitte derselben oder im hintern Drittel stehend. Analzelle stets abgeschlossen, meistens bis nahe zum Rande verlängert und lang gestielt; bei *Stylogaster* und *Dalmannia* äußerst kurz. Erste Hinterrandzelle geschlossen oder gar langgestielt oder offen. Abnormitäten habe ich selten beobachtet. Bei *Sicus* tritt manchmal eine überzählige Querader und damit eine überzählige Zelle auf. Die *vena spuria* ist in manchen Arten, namentlich amerikanischen *Conops*-Arten, sehr deutlich vorhanden. Im allgemeinen sind die Flügel hyalin oder blaß tingiert. In der Basalhälfte tritt manchmal intensive Gelb- oder Rotgelbfärbung auf. Bei *Conops Rondanii* Bezzi, *Conops erythrocephala* Fabricius und *Physocephala aterrima* Kröber dürfte der Flügel die dunkelste Färbung erreicht haben: braunviolett bezw. schwarzviolett und wunderbar irisierend. Bei *Physocephala aterrima* Kröber sind die Flügel tiefschwarz ohne zu irisieren. Oft tritt bei hellen Flügeln eine dunkle Zeichnung auf, in Form einer Vorderrandbinde, Adersäumung oder Fleckung, während umgekehrt tingierte Flügel manchmal einen hellen Fensterfleck oder eine hyaline Querbinde tragen, wie z. B. *Conops sylvosus* Williston. Gewölkte Flügel finden sich z. B. bei *Myopa*-Arten.

Die Beine sind im allgemeinen bei den *Conopinae* und *Stylogasterinae* lang und schlank gebaut, die Hinterbeine die übrigen etwas an Länge übertreffend; bei den *Dalmanniinae* und *Myopinae* pflegen sie kurz und sehr robust zu sein. Die Hüften sind verhältnismäßig lang, oft charakteristisch behaart und silbern tomentiert. Auffallend lang sind die Hinterhüften von *Stylogaster*. Bei *Conops ceriaeformis* Meigen sind die Hinterschenkel sehr kurz und plump gebaut; bei *Pseudodacus* sind sie gleichfalls kurz, keulig. Bei *Myopa occulta* Wiedemann sind sie unterwärts stark beborstet bezw. bedornt. Bei *Physocephala* erweitern sie sich plötzlich vor der Wurzel, so daß diese Partie wie geschwollen erscheint. Die Zeichnung der Schenkel ist oft sehr charakteristisch. Sie tragen scharfbegrenzte Ringe und Flecken sowie Silber- oder Goldtoment in ganz bestimmter Anordnung. Gleiches gilt auch von den Schienen, die im allgemeinen

schlank und zart gebaut sind bei den *Conopinae* und *Stylogasterinae*, kurz und dick bei den *Dalmanniinae* und *Myopinae*. Bei *Physocephala* sind sie im Spitzendrittel merkwürdig abgesetzt und erweitert und tragen an der Außenseite eine abgeflachte, stark silbern oder gelblich glänzende Platte. Bei *Stylogaster ornatipes* Kröber sind sie gleichfalls in der Spitzenpartie etwas geschwollen und tragen hier an der Unterseite einen langen Borstenkamm. Die Tarsen zeigen wenig besonders auffällige Bildungen. Nur bei *Stylogaster ornatipes* Kröber trägt der Metatarsus oben 5 starke Borsten in einer Reihe. Klauen und Haftläppchen sind gut entwickelt. Zwischen ihnen stehen manchmal auffallend lange zarte Haare. Bei den *Occemyia*-Arten sind die Färbungsverhältnisse der Beine überraschend inkonstant.

Von besonderer Form ist der Hinterleib, dessen Gestalt die Tiere plump oder schlank und zart erscheinen läßt. Bei den *Conopinae* und *Stylogasterinae* ist er vorherrschend schlank und lang gebaut; bei *Dalmanniinae* und *Myopinae* kurz und gedrungen. Nur bei *Pseudodacus* ist er sehr gedrungen und eigentümlich eingeschnürt. In der Regel ist bei den *Conopinae* der zweite Ring der dünnste und längste; bei *Physocephala ammophiliformis* Kröber ist er so lang wie der dritte, vierte und fünfte Ring zusammen. Die letzten Ringe bilden eine mehr oder minder starke Keule. Bei den Männchen ist der Hinterleib stets schlanker als bei den Weibchen, bei denen der zweite Ring nicht wesentlich schlanker ist als die übrigen. Doch kommen Ausnahmen vor z. B. *Neobrachyglossum*. Die Bauchseite ist stets ausgehöhlt. Durch diese Hinterleibsform erinnern manche *Conopinae* stark an Wespen. Manchmal sind die einzelnen Ringe stark gewulstet, wie z. B. bei *Conops ceriaeformis* Meigen. Während im allgemeinen die größte Breite im vierten und fünften Ring liegt, ist der Hinterleib bei *Zodion perlongum* Coquillett am 2. Ring am breitesten; bei *Physocephala constricta* Kröber in der Mitte stark ausgebaucht und am Ende wieder stark eingeschnürt. Bei *Melanosoma*, *Sicus*, *Occemyia*, *Heteroconops* ist er drehrund, walzig; bei *Myopa* oben stark abgeplattet; bei *Dalmannia* fast kreisförmig, von oben gesehen. Im allgemeinen ist der Hinterleib schwach behaart. Manchmal tritt deutliche Behaarung nur am ersten und zweiten Ring und an den letzten Segmenten auf. Bei *Microconops* ist der ganze Hinterleib kurz aber stark beborstet; bei *Paramyopa*, *Myopa pilosa* Williston u. a. tritt nahezu pelzige Behaarung auf. Oft trägt der Hinterleib einzelne stärkere Borsten, die dann auf besonders markierten Borstenpunkten stehen, wie z. B. bei *Zodion*-Arten. Für die Artunterscheidung haben die Macrocheten im allgemeinen keine wesentliche Bedeutung. Die Färbungsverhältnisse des Hinterleibes sind außerordentlich mannigfach, oft recht charakteristisch für die einzelne Art oder Gattung. Er ist ebensooft einfarbig wie auch bandiert oder gefleckt, mit Gold- oder Silbertoment bedeckt. Die Binden sind manchmal in eigentümlicher Weise ausgezackt. Sehr häufig tritt eine durchscheinende rotgelbe Basalbinde auf. Zuweilen tritt nur am Hinterleibsende prächtige Goldtomentierung auf. Stahlblaue metallische

Körperpartien tragen nur *Euconops* und einige *Conops*-Arten. In manchen Arten ist er matt; in andern seidig glänzend, in andern ganz oder teilweise glänzend wie poliert oder lackiert. Das Silbertoment erinnert oft lebhaft an elektrolytisch niedergeschlagenes Silber durch den eigentümlich stumpfen Glanz. Die Färbung spielt zwischen hechtblau (*Zodion caesium* Becker), blaugrau, braungrau bis schwarz einerseits und zwischen hell zimmetbraun bis dunkelkastanienbraun andrerseits.

Die Hinterleibsspitze ist in der Regel durch die Krümmung des Hinterleibes etwas umgeschlagen gegen die Bauchseite, was beim Männchen weniger auffällt als beim Weibchen. Die männlichen Genitalien treten im allgemeinen sehr wenig vor, zeichnen sich aber oft durch besondere Färbung, die dann mit dem Analsegment korrespondiert, aus. Bei *Stylogaster* trägt er 2 eigentümlich gebogene Anhänge, bei *Dalmannia* fällt ein fadenförmiger langer Anhang auf. Ganz merkwürdige Anhänge finden sich am Hinterleib der in jeder Weise auffälligen Gattung *Pseudodacus*. Ob ich hier mit meiner Deutung recht habe, weiß ich nicht. Die Männchen (meiner Auffassung!) scheinen einen löffelartigen Analanhang zu tragen, der durch zwei seitliche Vorsprünge an die Maske einer Libellenlarve erinnert. Die Weibchen (meiner Auffassung!) tragen eine löffelförmige Bauchschuppe am vierten oder fünften Segment. Genaueres ist wegen der versteckten Lage so nicht zu erkennen. Sonst trägt das Weibchen entweder ein unpaares Organ (Theca) an der Bauchseite oder eine Legeröhre. Letztere ist bei *Stylogaster* zweigliedrig lang, fast senkrecht vom Hinterleib abstehend. Bei *Dalmannia* ist sie hornartig und gegen den Bauch eingeschlagen. Die Theka ist von sehr charakteristischer Gestalt und Größe. Manchmal ist sie hornartig oder schuppenförmig vorstehend, oft von der Länge der vorstehenden Analspitze oder gar länger, manchmal ist sie halbkugelig und kaum erkennbar, manchmal tütenförmig, wie bei *Occemyia caenovalva* Kröber. Die Unterseite zeigt stets schwarze Querriefelung oder Körnung. Die Färbung ist meistens hellgelbbraun bis rostbraun. Im allgemeinen zeigt der Hinterleib des Männchens 8 ganz gut ausgebildete Ringe; der 9. bildet einen kleinen Höcker. Das Weibchen trägt 6 deutliche Ringe und zwei zum Endkolben umgebildete. Die Tergite umfassen die Seiten ziemlich weit, während die Sternite oft nur als kleine isolierte Plättchen in der Bauchmembran auftreten.

Über die Theka, die jedenfalls bei der Eiablage eine Rolle spielt, hat Streiff eine lange Abhandlung geschrieben: Über das unpaare Organ der Dipterenfamilie *Conopidae* in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Vol. 84 p. 139—203 (1906).

Über die Geschlechtsorgane verweise ich auf Meijere, l. c. p. 198—199. Danach sind bei *Conops flavipes* Linnaeus, *Sicus ferrugineus* Linnaeus, *Zodion notatum* Meigen und *Myopa testacea* Linnaeus 4 Samenkapseln entwickelt, bei *Dalmannia* nur 2.

Die Eier (l. c. p. 199) sind von länglicher Gestalt, an einem

Ende zugespitzt, am andern mit verschiedenartigen Anhängen versehen (Fig. 66—72); siehe auch l. c. Vol. 55 p. 190.

Bei der Begattung ist nach Beobachtungen A. Reicherts das Weibchen aktiv tätig. Sie scheint auf Blüten stattzufinden. *In copula* gefangene Pärchen bleiben oft selbst im Tode noch zusammenhängen, wie ich verschiedene solche in meiner Sammlung besitze und in andern Sammlungen stecken sah.

Conopiden-Larven sind bisher beobachtet worden in

Anthrena carbonaria Linnaeus, *A. thoracica* Fabricius; *A. trimmerana* Kirby;

Bombus tristis Seidel; *Dasypoda plumipes* Panzer; *Salius rubellus* Erichs;

Vespa vulgaris Linnaeus; *Pachytylus migratorius* Linnaeus; *Sphingonotus coerulans* Linnaeus.

Conops-Arten sind in und an Hummel- und Wespennestern gefunden bezw. daraus gezogen worden, so aus *Bombus, Odynerus, Sphex flavipennis* Lepeletier;

Vespa germanica Fabricius, und zwar

Conops algirus Macquart aus *Bombus hortorum* Linnaeus;

Conops flavipes Linnaeus aus *Bombus lapidarius* Linnaeus und *Osmia spec.*;

Conops quadrifasciatus Degeer aus *Bombus lapidarius* Linnaeus;

Conops scutellatus Meigen aus *Vespa vulgaris* Linnaeus und *Vespa spec.*;

Conops vesicularis Linnaeus aus *Bombus muscorum* Fabricius;

Brachyglossum coronatum Rondani aus *Vespa germanica* Fabricius;

Physocephala-Arten sind gefunden worden in *Apis spec., Xylocopa violacea* Linnaeus, *Bombus lapidarius* Linnaeus; speziell wurden gezogen:

Physocephala chrysorrhoca Meigen aus *Bembex integra* Panzer; *Philanthus triangulum* Fabricius;

Physocephala dimidiatipennis Sichel aus *Bombus thoracicus* Sichel;

Physocephala nigra Degeer aus *Bombus muscorum* Fabricius;

Physocephala rufipes Fabricius aus *Bombus terrestris* Linnaeus; *B. lapidarius* Linnaeus; *B. agrorum* Fabricius; *B. hortorum* Linnaeus;

Physocephala vittata var. fraterna Loew aus *Bombus laesus var. Mocsaryi*; *Anthophora garrula* Rossi;

Physocephala vittata Fabricius aus *Bombus lapidarius* Linnaeus; *Eucera malvae* Rossi; *Halictus spec.*; *Megachile maritima* Kirby; *Chalicodoma sicula* Rossi; *Vespa germanica* Fabricius; *V. crabro* Linnaeus; *Sphingonotus cyanopterus* Charpentier.

Physocephala tibialis Say hat Williston eine Hummel verfolgen sehen;

Myopa-Arten sind bei der Verfolgung von *Colletes*, in Nestern von *Bombus, Vespa* und *Anthrena ovina* Klug angetroffen worden und aus *Eucera spec.* gezogen worden; ebenso aus *Vespa vulgaris* Linnaeus und nach Robineau-Desvoidy auch aus einer Raupe.

Sicus ferrugineus Linnaeus ist bestimmt gezogen worden aus *Bombus terrestris* Linnaeus; die Larven scheinen gefunden zu sein in *Bombus terrestris* Linnaeus; *B. agrorum* Fabricius; *B. hortorum* Linnaeus und *B. lapidarius* Linnaeus;

Occemyia atra Fabricius ist bei *Halictus*-Nestern angetroffen worden;

Zodion cinereum Fabricius kennt man aus *Halictus rubicundus* Chr. und vielleicht eine *Zodion*-Art auch aus *Odynerus reniformis*;

Die *Stylogaster*-Arten sind bei *Eciton Foreli* Mayr und bei Termiten beobachtet worden.

In den weitaus meisten Fällen, soweit es Hummeln betrifft, finden sich die *Conopiden* in den Arbeitern, selten in Männchen oder Weibchen.

Ausführlich zusammengestellt in historischer Reihenfolge finden sich alle diesbezüglichen Notizen, z. T. wörtlich aus den betreffenden Werken zitiert, bei Dr. J. C. H. de Meijere; „Beiträge zur Kenntnis der Biologie und systematischen Verwandtschaft der *Conopiden*." Tijdschrift voor Entomologie Vol. 46 p. 144—225 Taf. 14—17. 1903. (1904). An gleicher Stelle spricht der Verfasser auch ausführlich über die von ihm angestellten Zuchtversuche und deren Ergebnisse.

Als Parasiten der *Conopiden* ergaben sich dabei Arten von *Chalcididen*, und zwar *Pteromalinen*. Auch die Larven von *Phora*-Arten sind in *Conopiden* gefunden worden. Giraud züchtete eine *Pteromalus*-Art aus einer *Conops*larve. Wie die Eiablage stattfindet, scheint heute geklärt zu sein. Verschiedene Beobachtungen berichten davon, daß die *Conopiden Hymenopteren* verfolgen, vielleicht aber auch, um zum Neste geführt zu werden. Robineau-Desvoidy berichtet von *Conops auripes* (?), wodurch eine Hummel angegriffen wird; Williston, in Trans. Connect. Acad. vol. IV. p. 389 1882, daß *Physocephala tibialis* Say eine Hummel verfolgt; Thysse, daß eine *Myopa*-Art einen *Colletes* verfolgt; Bates, in „The naturalist in the Amazons, 1863", sah *Stylogaster* Termiten verfolgend, was auch Townend (Ann. Nat. Hist. (6) vol. 19. p. 23. 1897), berichtet von einem Heer der *Eriton Foreli* Mayr. An und in Nestern verschiedener *Hymenopteren* sind mehrfach *Conopiden* beobachtet worden, meistens handelt es sich um Hummel- und Wespennester. Meijere Vol. 55. p. 199—200 (1912) selber hat von *Sicus*, die mit Hummeln zusammen gezogen wurden, die Eier nach einigen Tagen im Hummelabdomen vorgefunden. Wahrscheinlich werden sie durch die Intersegmentalhäute in den Hinterleib hineingelegt. Die Eiablage ist also eine innere.

Über den Bau der Eier spricht Meijere an derselben Stelle l. c. p. 199. Danach sind alle Eier von länglicher Gestalt, an einem Ende zugespitzt, am andern mit einem besonderen Anhang versehen. Bei *Conops flavipes* L. (Taf. 17 Fig. 66) ist derselbe eine lange Röhre mit aufgesetztem Trichter, dessen Rand haarfein zerschlitzt ist, bei *Physocephala rufipes* F. und *Ph. vittata* F. scheinen die Fäden stärker zu sein (Taf. 17, Fig. 67, 68, 69). Bei *Sicus ferrugineus* L. läuft der Anhang in vier ungebogene Zipfel aus, die wieder gezähnelt sind,

etwa einem Anker vergleichbar (Taf. 17 Fig. 70). *Zodion notatum* Meig. hat Eier wie *Physocephala*, trägt aber weniger Fäden am Anhang. Bei *Dalmannia punctata* F. sind die Eier noch länger gestreckt, tragen am Ende einen ganz kurzen Anhang, der unten einen Kranz horizontal gerichteter Auswulstungen, oben einen Kranz abwärts gerichteter Fortsätze ohne Widerhaken trägt (Taf. 17 Fig. 71, 72). Die Eier von *Myopa buccata* L. sind ähnlich wie die von *Sicus* gebaut: Auf einem langen Stiel sitzen oben vier ungezähnte Widerhaken. (Meijere, Tijdschrift voor Entomologie vol. 55 p. 190 Fig. 1 1912.)

Über die Larven und ihre Anatomie sowie Entwicklung spricht Meijere auch sehr ausführlich, l. c. Vol. 46 p. 164—168 (*Physocephala rufipes* F.) Fig. 1—20; p. 171—172, Fig. 21—23 (*Physocephala vittata* F.); p. 174—179 Fig. 24—37 (*Sicus ferrugineus* L.). Er unterscheidet drei deutliche Entwicklungsstadien, in denen sich die Körpergestalt langsam ummodelt. Die Larven sind weißlich, deutlich geringelt. Eine einzige Larve habe ich in einem Hinterleibe einer *Sphingonotus*-Art in der charakteristischen Lagerung gefunden.

Die Puparien gleichen denen mancher *Tachiniden* auf den ersten Blick, sie sind anfangs rotbraun, später stets dunkel kastanienbraun. Die Puparien sind verhältnismäßig kurz und dick. Alle, die ich gesehen habe (tote Sammlungsstücke, meist in Hummelhinterleibern) waren glanzlos, deutlich segmentiert mit zwei kleinen zapfenförmigen Stigmen, stark gewölbter Bauchseite und flacherer Rückenseite. Meijere bildet das Puparium von *Physocephala rufipes* F. ab, l. c. Taf. 14 Fig. 18a—c.

Die Puppe selber l. c. p. 168ff. Taf. 14 Fig. 19 ist gemeißelt, noch außerordentlich plump und kurz, mit deutlich erkennbarem Rüssel. Zur Öffnung des Puparium, von denen wohl in der Regel nur die eine Deckelhälfte abgesprengt wird, dient die Stirnblase. Darüber berichtet Vimmer (böhmisch): „Über die Frontalprotuberanz der Gattung *Myopa* bei Verlassung der Larvenhülle. Prag. Cas. Ceské Spol. Entom. III. 1906. p. 100—101."

Wie bei andern Dipteren, so kommt auch bei den *Conopiden* ein Überliegen (bis zu zwei Jahren) der Puparien vor.

Beschreibung der Larve von *Physocephala rufipes* F., nach Meijere, l. c. p. 164: Erstes Stadium. (Fig. 1—4.)

„Die von mir untersuchten Larven dieses Stadiums waren etwa $2^1/_4$ mm lang und 1 mm breit, der Körper langgestreckt, nur wenig abgeflacht, nach vorn allmählich verschmälert, die Segmente deutlich erkennbar. Die Farbe ist durchsichtig. Von den Mundteilen fällt zunächst ein relativ sehr starker, schwarzer, medianer Zahn auf (Fig. 1—3), welcher wohl als labrum zu deuten ist. Derselbe ist an der Spitze etwas nach unten umgebogen. Neben der Basis desselben liegen die breit dreieckigen, bräunlichen Mundhaken; ihre Spitze ist stark nach unten umgebogen, und an der Unterseite findet sich ein zahnartiger Vorsprung von bedeutender Größe, wie es bei dieser Art auch in den folgenden Stadien der Fall ist. Im Übrigen ist das Schlundgerüst nur wenig entwickelt und zeichnet sich fast

nicht durch dunklere Färbung aus. Dem Pharynx scheint nur ein winziges Lumen zuzukommen, wenigstens besitzt dasselbe nur eine sehr geringe Höhe.

Nahe dem Hinterende des Tieres finden sich an der Dorsalseite die beiden hinteren Stigmen, ca. 130 μ von einander entfernt (Fig. 4). Dieselben ragen als nach vorn gerichtete, scharfspitzige Haken hervor. Ihr Stiel ist 30 μ lang, die umgebogene Endpartie 45 μ. Dieselbe wird fast ganz von der einzigen Knospe, — dem Ende der Trachee — ausgefüllt. An der Stelle, wo das hakenförmige Stigma dem Körper aufsitzt, findet sich an letzterem ein länglicher, brauner Flecken, welche sich wohl als Chitinverdickung deuten läßt. Derselbe liegt der nach vorn schauenden Endpartie des Stigmas parallel.

Unterhalb der Stigmen findet sich am Körper ein in der Mitte unterbrochenes Querband von braunen Wärzchen mit feiner Spitze, sonst ist die ganze Körperhaut glatt.

Zweites Stadium (Fig. 5—9).

Körperlänge 3,5—5 mm, mit ganz ausgestrecktem Vorderende bisweilen 6 mm. Der Körper breit, abgeflacht, die Thorakalringe bedeutend schmäler als die übrigen und dadurch im ganz vorgestreckten Zustand einen schnauzenartigen Anhang bildend. Der Metathorax ist hinten bedeutend erweitert und bildet den Übergang zu dem breiteren Hinterkörper.

Die Mundteile sind von gelbbrauner Farbe, das Schlundgerüst wieder von geringer Entwicklung, schwarz gefärbt. Die Mundhaken ziemlich dick und kurz, unten mit einem großen Zahn. Zwischen den Mundhaken ragt ein dreieckiges Plättchen vor mit ziemlich scharfer Spitze und von gleicher Farbe wie erstere. Indem es die obere Begrenzung der Mundöffnung bildet, möchte ich dasselbe als Oberlippe betrachten.

Der oberhalb des Mundes liegende Kopfteil ist zweilappig; an jedem Lappen läßt sich ein sehr winziger Fühler und unterhalb desselben ein wohl dem Maxillartaster repräsentierendes Sinnesorgan beobachten.

Die zwei Hinterstigmen (Fig. 8, 9) sind eiförmig, mit scharfer Spitze, welche nach außen und vorn gerichtet ist. Ich fand dieselben etwa 200—240 μ lang, 130—150 μ breit. Die wegen des Filzbeleges als Filzkammer zu deutende Endpartie der Trachee verzweigt sich am Ende baumförmig, wie das bei vielen Dipteren-Larven der Fall ist. Jedes Zweigchen trägt am Ende eine runde Knospe von 12—15 μ Durchmesser. Im Ganzen besteht jedes Stigma aus ca. 125 solchen Knospen. An der Innenseite des Stigmas liegt die große Stigmennarbe. Der Filz in der kurzen und breiten Filzkammer ist 15 μ lang.

Hinter den Stigmen, also zwischen denselben und der als Längsspalte auftretenden Analöffnung findet sich eine breite, in der Mitte unterbrochene Querzone sehr feiner Stachelchen von schwarzer Farbe. Im übrigen ist die Körperhaut glatt.

Drittes Stadium (Fig. 10—17).

Die Larven des dritten Stadiums haben einen breiten, etwas

abgeflachten Körper. Die Kopf- und Thorakalringe sind zylindrisch und sehr viel schmäler, sodaß sie dem übrigen Körper gegenüber sich als eine vorstreckbare Schnauze darstellen. Der Metathorax verbreitert sich hinten ziemlich plötzlich und bildet daselbst den Anfang des breiten, hinteren Körperabschnittes. Ganz ausgestreckt ist die erwachsene Larve etwa 11 mm lang; hiervon kommen 4 mm auf den vorderen, schmalen, 7 mm auf den hinteren, breiten Körperteil. Die Breite des letzteren beträgt 4,5 mm.

Die Farbe ist gelblichweiß. Zu beiden Seiten des Mundes finden sich auf einem breiten, kurzen Zapfen die wenig entwickelten Fühler und Maxillartaster. Die Mundhaken sind ziemlich plump, einfach gebogen, ca. 120 μ lang; an der Unterseite findet sich wieder ein Zahn. Auch hier läst sich ein dreieckiger, medianer Zahn (Oberlippe) beobachten. Der Pharynx zeigt kaum die gewöhnlichen Chitinfortsätze, sondern derselbe ist von einer wenig gefärbten, dünnen Chitinschicht bekleidet, an welcher sich eine sehr feine und dichte Querstreifung erkennen läßt. Noch am deutlichsten gebräunt sind zwei sich von der Oberlippe nach hinten erstreckende Streifen, welche sich als die lateralen Chitingräten (parastomal sclerites, Lowne) betrachten möchte. Meistens sind bei den cyclorrhaphen Larven wohl diese Chitingräten, nicht aber mehr ein medianer Zahn vorhanden; nach Lowne wird derselbe auch bei *Calliphora* als pseudolabrum beibehalten.

Während von Prothorakalstigmen wieder keine Spur zu finden ist, fallen die hinteren Stigmen (Fig. 13, 14) durch besonders starke Entwicklung auf. Dieselben sind fast rund, an der medianen Seite abgestutzt, uhrglasartig vorragend, von etwa 583 × 650 μ bis 715 × 975 μ groß, anfangs rostbraun, später sehr dunkelbraun.

Sie zeigen einen sehr zusammengesetzten Bau. Zunächst verzweigt sich die Filzkammer am Ende baumartig, wie im vorhergehenden Stadium. Anstatt daß jedoch jeder Zweig mit einer kugelartigen Erweiterung — einer Knospe — endet, teilen dieselben sich nochmals gerade vor ihrem Ende, sodaß jedem Zweige etwa 5—10 sehr kurz gestielte Knospen aufsitzen.

Die Knospen, welche hier ca. 15 μ Durchmesser haben, sind also gruppenweise angeordnet (Fig. 15, 16). Im Ganzen lassen sich bei großen Exemplaren ca. 70 Gruppen, mit einer Gesamtzahl von mehr als 400 Knospen, an jedem Stigma beobachten.

In der Mitte der Stigmen, etwas mehr nach der medianen Seite, liegt die große, ovale Stigmennarbe als lichter gefärbter Flecken. Der längste Durchmesser desselben, welcher der Längsachse des Körpers parallel verläuft, ist bei den größten Stigmen ca. 156 μ lang; der kleinere Durchmesser 90 μ. Ganz am Vorderrande der Stigmen liegt eine dunkelgefärbte, mit stärkeren hakenförmigen Wärzchen besetzte Stelle (Fig. 17). Bei in der Entwicklung begriffenen Stigmen liegt die Stelle meistens noch etwas vom Stigma entfernt.

Außerdem habe ich an den Stigmen je zwei sehr feine, weiße Punkte beobachtet. Dieselben liegen lateralwärts von der Stigmen-

narbe. In einem Falle beobachtete ich in einem derselben 3 in einem Dreieck angeordnete sehr feine Kreischen. Was die Bedeutung dieser Punkte ist, habe ich nicht genau ausmachen können. Vielleicht sind sie mit den „Papillen" anderer Dipterenlarven zu vergleichen.

Fast der ganze Körper ist dicht mit äußerst feinen spitzen Wärzchen übersäet. Nur an den vordern Ringen finden sich dieselben bloß an der vorderen Hälfte der Segmente. In der Nähe der Hinterstigmen zeigen dieselben größere Entwicklung. Die Wärzchen stehen oft, namentlich vorn in kleinen, quer zur Längsachse der Larve liegenden, reihenförmigen Gruppen. Mehr nach hinten zu stehen sie meistens einzeln; an der Ventralseite sind sie etwas weniger zahlreich und sind auch meistens stumpfer, was in so fern von Interesse ist, als hier von etwaiger besonderer Abnutzung an dieser Körperstelle nicht die Rede sein kann. Die Puparien (Fig. 18) haben die Form des von ihnen ganz ausgefüllten Hummelabdomens. Die der Dorsalwand des letzteren anliegende, etwas mehr gewölbte Seite ist die Bauchseite des Puparums. Dasselbe ist 8 mm lang, die größte Breite beträgt 5 mm, die Höhe 4,5 mm. Die Farbe ist anfangs rotbraun, später sehr dunkel kastanienbraun. Die beiden hinteren Stigmen stehen zapfenartig vor. Zwischen denselben, etwas mehr nach unten, zeigt sich als kleiner länglicher Spalt der After.

Die Segmentgrenzen sind am Puparium sehr undeutlich, sowie auch die vertikale Trennungsnaht am Vorderende. Dagegen ist die horizontale Naht daselbst als erhabene Leiste sehr auffallend. Sie erstreckt sich bis an den Anfang des ersten Abdominalringes, also bis an dieselbe Stelle wie bei den *Musciden*. Das ist auch mit der Vertikalnaht der Fall, denn etwa an der Grenze zwischen Metathorax und dem ersten Abdominalsegment findet die Trennung statt. Die zwei Deckel korrespondieren also ganz mit denen der *Musciden*, während nach meinen Befunden bei den *Syrphiden* ganz anderes Verhalten vorherrscht.

Die innere, hyaline und sehr glänzende, irisierende Schicht der Puparіumwand löst sich besonders leicht von der dicken, äußeren dunkelbraunen Schicht ab, so daß sie sich leicht in größeren Stücken davon abtrennen läßt. Darunter zeigt sich dann die Wand nur sehr wenig glänzend, fast matt. Ich habe beobachtet, daß auch die Puparien der *Musciden* z. B. *Cyrtoneura stabulans* innen von einer solchen Schicht ausgekleidet sind, welche sich hier aber meistens nur schwer und dann nur in ganz kleinen Stückchen von denselben lösen läßt. Die Puppe (Fig. 19) zeigt durch die Länge des Rüssels schon sofort ihre *Conopiden*natur. Dagegen ist der Hinterleib noch verhältnismäßig breit und plump, also vielmehr dem gewöhnlichen *Musciden*-Typus ähnlich als bei der Imago.

Die Prothorakalstigmen (Fig. 20) finden sich nicht auf zapfen- oder hornartigen Trägern, sondern liegen dem betreffenden Körperabschnitt unmittelbar auf. Das ganze Stigma ist $195 \times 275\,\mu$ groß, also von ovaler Gestalt und wird von einem gelblichen Saume umgeben. Die Tüpfel sind zahlreich; ich zähle deren 115; sie sind in aus

je 2 Längsreihen bestehenden Radien angeordnet. Ihr längerer Durchmesser beträgt 9 μ.

Noch im Januar fand ich die Puppen ganz gelblich-weiß. Später, im Mai, ließen sich am Thoraxrücken vier dunkle, je aus vielen kleinen Fleckchen gebildete Längsstriemen beobachten, von welchen die zwei seitlichen die breitesten, vorne aber die kürzesten sind; dagegen erstrecken sie sich weiter nach hinten als die mittleren. Letztere laufen am Thorax bis ganz nach vorn. Auch die Augen waren verdunkelt. Noch später, im Juni, waren die Augen kastanienbraun; gerade oberhalb der Fühlerwurzel fand sich eine schwärzliche, halbmondförmige, nach unten konkave Figur, sowie auch am Untergesicht eine feine Mittellinie von dieser Farbe. Die Beine waren gelblichbraun, die Wurzel der Schenkel aber dunkler.

Weil die Puparien immer mit den Hinterstigmen nahe dem After der Hummel liegen, so findet sich der Kopf der Fliege dem Thorax derselben zugewandt. Beim Ausschlüpfen wird der erste Ring des Hummelabdomens abgestoßen. Es genügt, wenn der dorsale Deckel des Puparium abgeworfen wird; der untere, der die Mundteile der Larve enthält und der Dorsalwand des Hummelabdomens anliegt, bleibt öfters mit dem Puparium verbunden.

Nun folgen genauere Angaben über das Schlüpfen. Es werden dann die verschiedenen bekanntgewordenen Entwicklungsstadien von *Physocephala vittata* F., *Physocephala spec.* von Liberia und *Physocephala spec.* von Celebes beschrieben.

Aus der Unterfamilie der *Myopinen* beschreibt er *Sicus ferrugineus* L. und *Zodion cinereum* F. Ich gebe hier die

Beschreibung der Larve und Puppe von *Sicus ferrugineus* L., l. c. p. 174 ff.

Erstes Stadium (Fig. 24, 25).

„Die Larven sind im ersten Stadium ca. 1,5 mm lang, weißlich, langgestreckt, nach vorn allmählich verjüngt und das hintere Ende abgerundet. Am meisten auffallend sind das Schlundgerüst mit den Mundteilen um die hinteren Stigmen. Ersteres zeichnet sich durch seine schwarze Farbe von dem von *Physocephale* aus, auch die oberen und die zusammen eine Rinne bildenden unteren Fortsätze sind noch teilweise von dieser Farbe. Die Mundhaken sind lang, vorn mit je 2 fast gleichgroßen Spitzen; zwischen den beiden Haken findet sich eine median gestellte scharfe Spitze, welche nach oben schaut; dieselbe ragt aber nicht weiter nach vorn als die Haken. Die ganze Länge des schwarzen Schlundgerüstes beträgt 290 μ.

Die hinteren Stigmen (Fig. 25) sind wie bei der neugeborenen *Physocephala*-Larve gebildet und zeigen also je einen Tüpfel am 24 μ langen, hakenartig nach vorn vorspringenden Stigma. Der sich an der Basis dieses Stigmas nach vorn anschließende Bezirk ist wieder dunkelbraun gefärbt. Die beiden Stigmen stehen in 60 μ Entfernung von einander; gleich hinter denselben findet sich auch hier ein Querband von nicht dicht gelagerten, schwarzen, spitzen Wärzchen.

Ich beobachtete von diesem Stadium zunächst Exuvien, ferner auch vollständige Exemplare. Sie fanden sich an der Basis des Hummel-Abdomens; Ende August traf ich das Exuvium bei einem das zweite Stadium beherbergenden *Bombus terrestris*; ein anderes Exemplar dieser Art zeigte mir zur selben Zeit ein totes erstes Stadium, gleichzeitig mit einem noch lebenden zweiten Stadium, ein drittes hatte zwei leere Exuvien und ein totes Exemplar des ersten Stadiums, nebst zwei des zweiten Stadiums, den Exuvien entsprechend, im Abdomen. Von den zwei letzteren lebte aber nur noch das eine; die Hummel war jedoch schon abgestorben, sodaß auch das zweite wohl bald zu Grunde gegangen sein würde. Man kann nicht gerade annehmen, daß die kleineren Larven wegen Futtermangel gestorben sind, sodaß das Vermuten nahe liegt, daß sie von der größten Larve ermordet wurden, wie Pantel dasselbe in ähnlichem Fall bei *Meigenia floralis* Meig. beobachtet hat.

Zweites Stadium (Fig. 26—29).

Körperlänge 2—4 mm. Gestalt länglich, nach vorn allmählich verschmälert. Die Kopflappen, welche je einen sehr wenig entwickelten Fühler und Maxillartaster tragen, sind kurz und stumpf.

Die Mundteile um das Schlundgerüst sind schwarz gefärbt. Es gibt wieder eine dreieckige Oberlippe mit schwarzer Spitze. Die Mundhaken sind ziemlich lang und stark, am Ende etwas aufgebogen, unten ohne Zahn. Sie liegen bald vertikal, bald sind sie seitwärts stark ausgespreizt und dann mehr oder weniger horizontal. Das Schlundgerüst ist massiv und läßt die oberen und untern Fortsätze in gewöhnlicher Weise erkennen. Namentlich ist der untere Fortsatz sehr hoch, in der Mitte mit einem hellgefärbten, ovalen Fleck. Die untere Begrenzung der Mundhöhle bildet ein ovales, schwarz gerandetes, konvexes Chitinplättchen, welches am Rand in die Kopfhaut übergeht.

Die Vorderstigmen (Fig. 27) sind in diesem Stadium sehr unscheinbar. Sie stellen sich als schwarze Punkte dar, welche bei starker Vergrößerung noch eine Zusammensetzung aus etwa 12 sehr kleinen, runden, fast sitzenden Knöspchen erkennen lassen. Das ganze Stigma ist ca. 15—30 μ lang und 12 μ breit. Der Endteil der zugehörigen Trachee ist aber zu einem soliden „Stigmafaden" zusammengefallen, sodaß wir es hier mit einer rudimentären Bildung zu tun haben. Dies ist also der erste bekannte Fall eines Stigmafadens, welcher am Ende noch ein rudimentäres Tüpfelstigma aufweist.

Ich fand dieses Stigma etwa 140 μ hinter dem Ende des Schlundgerüstes. Dieser Abstand ist aber natürlich etwas verschieden, je nachdem sich der Kopf mehr oder weniger in ausgestrecktem Zustande befindet.

Die Hinterstigmen (Fig. 29) liegen an der Rückenseite; sie sind länglich eiförmig, vorn in eine Spitze ausgezogen, etwa 110—135 μ lang und sehr dunkel gefärbt. Sie bestehen aus meistens 6—8 sitzenden, bald runden, bald ovalen Knospen von wechselnder Größe, welche in einem Bogen angeordnet sind; ausnahmsweise findet sich

eine gesondert in der Mitte des Stigmas gelagert. Bisweilen kommen deren auch noch mehr, z. B. 10—11 vor; ein Exemplar zeigte deren an der einen Seite 8, an der anderen 11.

Unterhalb dieser Stigmen liegt ein Querband von schwarzen, spitzen Wärzchen, welches bei dieser Art in der Mitte keine Unterbrechung zeigt. Weiterhin ist die Körperhaut glatt. Aus der Analöffnung können zwei nebeneinanderliegende, nach außen schauende, ovale Läppchen ausgestülpt werden, welche den von mir bei der *Lonchoptera*-Larve beschriebenen sehr ähnlich sehen. Pantel erwähnt ebenso Gebilde bei mehreren *Tachiniden* und bezeichnet sie als „branchies sanguines."

Drittes Stadium (Fig. 30—37).

Der mit ausgestrecktem Vorderende je nach dem Alter von 4—7 mm lange Körper ist breit, etwas abgeflacht, nach vorn meistens allmählich verschmälert. Die Körperform kann im übrigen sich sehr stark ändern, wie aus den einem und demselben Exemplare entnommenen Abbildungen (Fig. 31) hervorgeht.

Die die Fühler tragenden Läppchen sind wie im vorigen Stadium gebildet, sie sind sowie die ganze Kopfpartie ganz zurückziehbar innerhalb des mit feinen Häkchen besetzten Vorderrandes des Prothorax. Mundteile und Schlundgerüst sind wieder schwarz und sehen denen des vorigen Stadiums ähnlich. In Fig. 33 habe ich dieselben gezeichnet, wie sie sich ganz im Anfang des Stadiums zeigen. Die verschiedenen Teile sind dann noch ganz von einander gesondert, während später fast alles verwachsen erscheint. Es lassen sich hier sehr schön die verschiedenen Sclerite erkennen, welche Lowne in seinem Handbuch für die erwachsene Larve von *Musca domestica* angibt. Auf den Mundhaken folgt zunächst sein „hypostomal Sclerite", dann der Cephalopharynx, an welchem hinten die oberen und unteren „cephalopharyngeal processes" erkennbar sind. Der oberhalb des Vorderendes des Cephalopharynx liegende Stab ist das „parastomal sclerite", welches hier also eine bedeutende Länge erreicht.

Die vorderen Stigmen (Fig. 34) finden sich am Hinterende des Prothorax; nur wenn der Vorderkörper ganz ausgestreckt ist, liegen sie an der Oberfläche, etwas hinter dem Schlundgerüst, meistens aber ist der betreffende Abschnitt mehr oder weniger in den Mesothorax zurückgezogen. Sie stellen ein in die Breite gezogenes, ovales Tüpfelstigma dar mit einem längsten Durchmesser von ca. 130 μ.

Die 12—15 μ großen, runden oder ovalen Knospen sind an der Oberfläche desselben gleichmäßig zerstreut. Im ganzen besteht jedes Stigma aus etwa 35 Knospen. Wegen der dichten Anordnung dieser Kospen ist die baumartige Verzweigung der Filzkammer bei äußerer Ansicht schwer wahrnehmbar.

Die Hinterstigmen (Fig. 36) ragen am Ende der Dorsalseite uhrglasartig vor. Sie sind fast halbkugelig, mit einem längsten Durchmesser von 450—520 μ, und aus sehr zahlreichen, ca. 400 Knospen zusammengesetzt. Dieselben sind meistens einfach oval oder rund,

von 12—15 μ Durchmesser, nur wenige sind am Ende zweiteilig (Fig. 37). Diese Stigmen sind also viel einfacher gebildet als die von *Physocephala*, indem die sekundäre Gruppenbildung hier fehlt. Vorne grenzt an diese Stigmen je ein bräunliches, mit dunkelgefärbten Zähnchen besetztes Chitinstückchen. Hinter den Stigmen findet sich schon an eben in dieses Stadium eingetretenen Larven ein Querband von braunschwarzen, spitzen Wärzchen. Dasselbe ist in der Mitte nicht unterbrochen. Bei älteren zeigt sich fast der ganze Körper mit ebensolchen Wärzchen besetzt; nur an den vorderen Ringen (Pro- und Mesothorax) finden sie sich bloß an der vorderen Hälfte. Diese Wärzchen waren am Anfang des Stadiums natürlich auch schon da, fallen dann aber durch ihre Farblosigkeit gar nicht auf. Am Vorderkörper bilden sie sehr unregelmäßige Querreihen, weiter nach hinten stehen sie ganz zerstreut.

Aus der Analöffnung können zwei ebensolche Läppchen hervorgestreckt werden, wie ich sie beim vorigen Stadium beschrieben habe.

Die Larven dieser Art wurden von mir bei *Bombus terrestris*, *lapidarius* und *agrorum* angetroffen, bei *B. lapidarius* aber nur sehr selten. Das 2. Stadium kam von Anfang August bis Anfang September vor, das 3. von Ende Juli bis Anfang September. Wie schon erwähnt, fand ich von dieser Art bisweilen mehr als eine Larve in derselben Hummel.

Im Gegensatz zum Verhalten bei den *Physocephala*-Arten sind bei den in den Hummel-Abdomina befindlichen Puparien dieser Art die Hinterstigmen dem Thorax der Hummel zugewendet; sie finden sich also an der Basis dieses Abdomens. Dennoch findet man auch hier kurz vor der Verpuppung die Larve mit dem Kopf nach vorn gewendet. Die Ventralseite des Puparium liegt wieder der Dorsalseite des Hummel-Abdomens an.

Diese Puparien sind von sehr dunkler, fast schwärzlicher Farbe, überall äußerst fein gekörnelt und in der Mitte am breitesten; sie sind ca. 6 mm lang und 4 mm breit. Die Segmentgrenzen sind kaum angedeutet, am vorderen Ende sind sie noch am besten erkennbar. Daselbst finden sich auch als zwei glänzend schwarze Knöpfchen die beiden vorderen Stigmen; am hintern Ende, etwas an der Rückseite, die beiden viel größeren, ebenfalls glänzend schwarzen, runden, uhrglasförmig hervorragenden hinteren Stigmen.

Das Puppenstigma zeigt dasselbe Verhalten wie bei den vorigen Arten; es ist 150 × 225 μ groß und erhält etwa 130 Knospen, welche in etwa 9 Strahlen angeordnet sind. Die Farbe ist gelbbraun. Die Filzkammer ist fast so breit wie das Stigma (ca. 200 μ) und doppelt so lang, ca. 400 μ."

Dann folgt eine Beschreibung des Puparium von *Zodion cinerium* F. (Fig. 39, 40) p. 179—182.

Die Anatomie der *Conopiden*larven ist nur in den Arbeiten von Lachat und Audouin im Bulletin des Sciences par la Société Philomatique de Paris 1819 und in den Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Paris 1823 berücksichtigt. Erweitert werden diese An-

gaben durch die bereits zitierte Arbeit von Meijere l. c. Vol. 46, 1903 p. 183 ff.

Über das Nervensystem liegen Arbeiten von Brauer, Brandt und Künckel vor.

An fossilen *Conopiden* sind bisher erst 2 Arten beschrieben worden. Loew erwähnt eine *Myopa* aus dem Bernstein mit *conops*-artigem Habitus; Meunier beschreibt gleichfalls eine Bernstein-*Conopide* mit kurzem Rüssel, beträchtlich entwickelten Borsten und *conops*-ähnlichem Geäder, die er *Palaeomyopa* nennt.

Da es sich bei allen *Conopiden* um Schmarotzer anderer Insekten andelt, so sind beträchtliche Größenunterschiede der einzelnen Arten und Individuen leicht verständlich.

Die kleinsten Arten (3 mm) enthalten die Gattungen *Zodion*, *Occemyia*, *Dalmannia*, die größten (25—28 mm) *Conops* und *Physocephala*.

Über die Mundteile besitzen wir eine Arbeit von Becher, Zur Kenntnis der Mundteile der Dipteren, Denkschr. Akad. Wien, Vol. 45 (1882) Taf. 4 fig. 2 (*Conops flavipes* Linnaeus) und fig. 3 (*Occemyia atra* Fabricius).

Bestimmungstabelle der Gattungen.

1. Drittes Fühlerglied mit Endgriffel I. Unterfamilie *Conopinae*.
— Drittes Fühlerglied mit Rückenborste 2.
2. Untergesicht stark gekielt ohne Gruben. Rüssel sehr auffallend lang und dünn. Lippen sehr lang, fadenförmig, oft nach außen umgerollt. Fühlerborste deutlich dreigliedrig. Körper sehr zart und schlank. Weibchen mit langer vorstehender Legeröhre. IV. Unterfamilie *Stylogasterinae*.
— Untergesicht nie gekielt. Rüssel nie auffallend dünn und fädlich, oft aber kurz, fast in der Mundhöhle verborgen. Fühlerborste zweigliedrig 3.
3. Weibchen mit am Bauche eingeschlagener Legeröhre. Männchen mit fadenförmigem Anhang am Penis. Körper im männlichen Geschlecht, von oben gesehen, fast kreisförmig III. Unterfamilie *Dalmanniinae*.
— Weibchen mit unpaarem Organ (Theka). Männchen ohne fadenförmigen Anhang. Körper stets walzig, länglich II. Unterfamilie *Myopinae*.

I. Unterfamilie *Conopinae*.

1. Untergesicht ohne Gruben, scharf und hoch gekielt. Fühlerendgriffel zweigliedrig 1. Genus *Tropidomyia* Williston.
— Untergesicht stets mit Gruben, die durch einen flachen Kiel getrennt sind 2.
2. Das dritte Fühlerglied ist weitaus das längste 3.
— Das dritte Fühlerglied ist nie das längste 9.

3. Rüssel über $2^1/_2$ mal so lang als der Kopf. Drittes Fühlerglied mindestens zweimal so lang als das erste oder zweite 4.
— Rüssel höchstens $1^1/_2$ mal so lang als der Kopf oder in der Mundhöhle verborgen 6.
4. Schildchen und Thorax kaum behaart, ohne Macrochaeten 5.
— Schildchen und Thorax mit starken Macrochaeten. Drittes Fühlerglied dreimal so lang als das zweite oder erste 4. Genus *Neoconops* Kröber.
5. Drittes Fühlerglied ca. dreimal so lang als das erste oder zweite. Griffel zweigliedrig. (Australien) 2. Genus *Paraconops* Kröber.
— Drittes Fühlerglied höchstens zweimal so lang als das zweite oder erste. Griffel dreigliedrig. (Südamerika) 3. Genus *Aconops* Kröber.
6. Rüssel chitinös, etwa $1^1/_2$ mal kopflang, ganz vorstehend oder doch in der Ruhelage die Knickung frei vorstehend 7.
— Rüssel fleischig, in der Ruhelage in der Mundhöhle verborgen 8.
7. Körper mit metallisch-stahlblauen Partien. Drittes Fühlerglied dreimal so lang als das zweite oder erste. Griffel zweigliedrig 5. Genus *Euconops* Kröber.
— Körper stets ohne metallische Partien. Drittes Fühlerglied halbmal länger als das zweite. Endgriffel dreigliedrig. 6. Genus *Microconops* Kröber.
8. Erste Hinterrandzelle lang und schmal wie bei *Conops*; Hinterleib sehr keulig. Fühlergriffel dreigliedrig 7. Genus *Neobrachyglossum* Kröber.
— Erste Hinterrandzelle kurz wie bei *Physocephala*, aber langgestielt. Stiel halb so lang als die erste Hinterrandzelle. Hinterleib fast parallelrandig. Endgriffel zweigliedrig. 8. Genus *Heteroconops* Kröber.
9. Rüssel kürzer als der Kopf, höchstens kopflang; in der Ruhelage in der Mundhöhle verborgen. Griffel dreigliedrig 9. Genus *Brachyglossum* Rondani.
— Rüssel stets länger als der Kopf, stets glänzend, chitinös 10.
10. Kleine Querader im hintern Drittel der Discoidalzelle stehend. Erste Hinterrandzelle kurz 11.
— Kleine Querader auf der Mitte der Discoidalzelle stehend. Erste Hinterrandzelle sehr lang gestreckt 12.
11. Vierter oder fünfter Bauchring mit ca. 1 mm langem, wagerecht vorstehendem löffelförmigen Schüppchen (♀?) oder mit ähnlichem löffelförmigem Anhang am Analsegment (♂?) Hinterleib sehr kurz und gedrungen, kaum länger als Kopf und Thorax zusammen. Endgriffel zweigliedrig 10. Genus *Pseudodacus* Kröber.
— Hinterleib ohne solchen Anhang, schlank, bedeutend länger als Kopf und Thorax zusammen. Griffel zwei- oder dreigliedrig 11. Genus *Physocephala* Schiner.
12. Fühler kurz, kaum kopflang, mit rundlichem Endglied. Endgriffel dreigliedrig 12. Genus *Brachyceraea* v. Röder.

— Fühler lang, mindestens kopflang mit spatelförmigem Endglied. Endgriffel zwei- oder dreigliedrig 13. Genus *Conops* Linnaeus. (einschl. *Pleurocerina* Macquart und *Conopilla* Rondani).

II. Unterfamilie *Myopinae.*

1. Rüssel nur an der Basis gekniet 14. Genus *Zodion* Latreille.
— Rüssel an der Basis und in der Mitte gekniet 2.
2. Untergesicht stark verlängert, weit unter die Augen herabgehend; die Backen wenigstens doppelt so lang als der Augendurchmesser 3.
— Untergesicht nur mäßig verlängert; die Backen höchstens so lang wie der Augendurchmesser, meistens viel kürzer 4.
3. Hinterleib bedeutend kürzer als die Flügel, oben plattgedrückt. Fühlerborste dick, deutlich zweigliedrig 15. Genus *Myopa* Fabricius.
— Hinterleib lang walzig, oberwärts nicht abgeplattet. Fühlerborste schlank, sehr unklar gegliedert 16. Genus *Melanosoma* Robineau-Desvoidy.
4. Fühler viel länger als ihr Abstand vom Scheitel, meistens kopflang. Kleine grauschwarze oder schwarze Arten mit nie ganz rotgelber Stirn. Hinterleib kurz, namentlich im weiblichen Geschlecht. 17. Genus *Occemyia* Robineau-Desvoidy.
— Fühler viel kürzer als ihr Abstand vom Scheitel. Große rostbraun gefärbte Arten mit ganz rotgelber Stirn. Hinterleib des Weibchens lang, schmal, weit umgebogen 18. Genus *Sicus* Scopoli.

III. Unterfamilie *Dalmanniinae.*

1. Kleine kugelige, fast nackte Arten mit auffallend kurzer Analzelle. Rückenborste undeutlich zweigliedrig, dick, kegelig 19. Genus *Dalmannia* Robineau-Desvoidy.
— Große, *myopa*-artige, fast pelzig behaarte Art, deren Analzelle fast bis zum Rande reicht 20. Genus *Paramyopa* Kröber.

IV. Unterfamilie *Stylogasterinae.*

1. Untergesicht stark gekielt, silberweiß glänzend, ohne Gruben. Rüssel sehr lang, fast fädlich. Lippen lang, fädlich, oft nach außen umgerollt. Weibchen mit langer, senkrecht abstehender Legeröhre. Körper sehr zart, schlank. Analzelle sehr kurz. Fühlerborste deutlich dreigliedrig 21. Genus *Stylogaster* Macquart.

1. Genus **Tropidomyia** Williston.

Tropidomyia Williston, Canadian Entomologist Vol. XX. p. 11 (1888).

Charaktere. — Die Gattung unterscheidet sich von allen andern Gattungen der *Conopinae* durch das hochgekielte grubenlose Untergesicht. Der Habitus ist ganz der von *Physocephala* Schiner. Der Hinterleib ist stark keulig, der zweite Ring auffallend lang und dünn. Das Flügelgeäder weist sie in die Nähe der Gattung

Conops Linnaeus, da die vordere Querader nahezu auf der Mitte der Discoidalzelle steht, fast genau gegenüber der Mündung der Hilfsader. Etwa in der Mitte zwischen dieser Stelle und der Mündung der zweiten Längsader endet die erste Längsader. Die zweite Längsader mündet ziemlich nahe der Flügelspitze. Alle Zellen sind sehr langgestreckt und schmal. Die erste Hinterrandzelle ist fast bis zum Rande verlängert, mit geradem Stile. Die abschließende Querader ist stark konvex gebogen. Die Querader, die die Discoidalzelle hinten begrenzt, steht fast senkrecht. Die siebente Längsader ist in ihrem Verlauf fast ganz gerade; die sechste ist stark gebogen, ziemlich steil in die siebente hineinsteigend, sodaß die eingeschlossene Zelle am Ende kurz und breit erscheint. Der ganze übrige Körper zeigt nichts Abweichendes von den andern *Conopinae*. Das ♀ gleicht dem ♂ vollkommen, ist aber robuster. Fühlergriffel zweigliedrig.

Geographische Verbreitung der Arten. — Es sind 3 Arten bekannt, eine aus Süd- und Mittelamerika, eine von Klein-Asien und vom Kap, eine vom belgischen Kongo.

1. T. *aureifacies* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81, Heft 1, p. 71 (1915); ♂♀ — Asia min., Cap. — Texttaf. I Fig. 1, 1a.
2. T. *bimaculata* Williston, Canadian Entomologist, Vol. 20, p. 11 (1888).
   bimaculata Williston, Biologia Centr. Amer., Vol. 3, p. 84 (1891/92); Aldrich, Catal. N. Amer. Dipt. p. 407 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81, Heft 1 p. 70 (1915); — ♂♀ — Mexico, Brasilia.
3. T. *ornata* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81, Heft 1 p. 73 (1915); ♂ — Belgischer Kongo. — Texttaf. I Fig. 2.

2. Genus **Paraconops.** Kröber.

Paraconops Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81, Heft 1, p. 74 (1915).

Charaktere. — Gleicht der Gattung *Conops* Linnaeus vollkommen. Das Geäder ist dasselbe. Erstes und zweites Fühlerglied gleich lang, beide dreimal so lang als breit. Erstes parallelrandig; zweites sehr dünn, dünner als das erste, Unterrand gerade, Oberrand unmittelbar vor der Spitze breit ausladend. Drittes Glied so breit, wie das zweite an der Spitze, dreimal so lang als das zweite, nach der Spitze zu allmählich etwas schlanker werdend. Oberrand fast ganz gerade. Das Glied läuft direkt in den kurzen zweigliedrigen Endgriffel aus, der als kurze, scharfe Borste endet. Seitenfortsatz ganz kurz, knopfförmig. Kopf fast mit gerader Hinter- und Unterseite. Rückenschild $2^1/_2$ mal kopflang. Behaarung des ganzen Körpers kaum wahrnehmbar. Stirn und Scheitel eigentümlich gefurcht. Alle sechs Furchen verlaufen konzentrisch, steigen an der einen Seite hinauf, verlaufen quer und steigen an der andern Seite wieder herab. Theka verhältnismäßig groß und stark, breit abgerundet.

Geographische Verbreitung der Art. — Es ist nur eine Art aus NO.-Australien bekannt.

1. *P. longicornis* Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81 Heft 1 p. 74 (1915). ♀ — NO.-Australien. — Texttaf. I Fig. 3a—c.

3. Genus **Aconops** Kröber.

Aconops Kröber, Archiv f. Naturg. 1917 A. 7 (1919).

Charaktere. — Habituell gleichen die Tiere vollständig den zarten *Conops*-Arten Südamerikas, unterscheiden sich aber durch die Fühlerbildung. Schwarze, wenig glänzend Arten mit spärlichem Goldtoment. Kopf wenig aufgeblasen. 3 gelbe Ocellen auf glänzend schwarzem Ocellenhöcker. Rüssel ca. 2 mal kopflang. Fühler sehr zart. Erstes Glied ca. 3 mal so lang als breit; 2. oben bedeutend weiter vorspringend als unten; am Oberrand gemessen etwa um die Hälfte länger als das erste; kurz aber stark schwarz beborstet. Das dritte Glied in beiden Geschlechtern von verschiedenem Bau. Es ist verhältnismäßig plump und geht direkt in den Endgriffel über. Der Oberrand überragt das zweite Glied etwa um $^1/_3$; der Unterrand fast um das Doppelte. Beim ♂ ist das dritte Glied wenig länger als das zweite. Der Oberrand übertrifft es kaum, der Unterrand etwa um $^1/_4$. Der Endgriffel ist deutlich dreigliedrig mit Seitenfortsatz. Das Endglied endet als scharfe lange Borste, die besonders beim ♂ scharf abgesetzt ist. Brustseiten mit deutlicher Schillerstrieme. Schulterbeulen schwarz, glanzlos, unten und oben goldfarbig umsäumt. Behaarung des ganzen Körpers sehr spärlich und zart, nur an den letzten Hinterleibsringen etwas stärker. Beine schwarz, sehr schlank; Schienenbasis gelblich. Klauen und Haftläppchen sehr lang. Zwischen ihnen stehen mehrere auffallend lange zarte Haare. Flügel vollkommen hyalin. Der Vorderrand breit braun. *Vena spuria* sehr deutlich. Theka lang, dornförmig, die vorstehende Spitze des Analsegments weit überragend. Alles andre wie bei *Conops* Linnaeus.

Geographische Verbreitung der Arten. — Es sind zwei Arten aus Südamerika bekannt.

Bestimmungstabelle der Arten.

1. Die Flügelbinde begleitet die Unterseite der dritten Längsader als scharfbegrenzter Saum *A. antennatus* Kröber ♂♀.
— Die Flügelbinde reicht bis zur *vena spuria*; sechste Längsader braun gesäumt *A. longistylus* Kröber ♂♀.

1. *A. antennatus* Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81 Heft 5 p. 150 (1915) (Conops). ♂♀ — Argentinia. Texttaf. I Fig. 4.
2. *A. longistylus* Kröber, ibidem Vol. 81 Heft 5 p. 149 (1915) (Conops). ♂♀ — Brasilia.

4. Genus Neoconops Kröber.

Neoconops Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81, Heft 1, p. 75 (1915).

Charaktere. — Durch Körpergestalt und Beborstung der Gattung *Microconops* Kröber nahestehend, durch die Fühlerbildung verschieden. Kopf mehr oder weniger rhombisch; Winkel zwischen Unter- und Hinterseite ein Rechter. Rüssel etwa $2^1/_2$ mal kopflang. Stirn wie bei *Paraconops* Kröber mit sechs konzentrischen Furchen. Fühler über kopflang. Erstes Glied kaum halbmal länger als breit; zweites dreieckig, die Unterseite etwa so lang wie das erste Glied, die Oberseite doppelt so lang. Drittes Glied, an der Oberseite des zweiten gemessen, gut $3^1/_2$ mal so lang, wenig breiter als das zweite. Die Unterseite gleichmäßig sanft nach außen gebogen; die Oberseite in der Basalhälfte ziemlich stark vorgebuchtet, dann zurückweichend und in der Spitzenseite fast gerade. Endgriffel äußerst kurz, in eine lange, starre Borste ausgezogen zweigliedrig; Seitenfortsatz nicht wahrnehmbar. Ocellenhöcker mit zwei bernsteingelben Ocellen, lang schwarz beborstet. Rückenschild mit Macrochaeten, besonders lang und auffällig sind die in den Hinterecken. Schildchen mit zwei Langborsten. Schüppchen angedeutet. Alles andere, auch Flügelbildung, wie bei *Conops*. Zwischen den Pulvillen stehen 4 lange zarte Macrochaeten.

Geographische Verbreitung der Art. — Die einzige bekannte Art stammt aus Australien.

1. *N. longicornis* Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81, Heft 1, p. 75 (1915). ♂ — Herberton. — Texttaf. I Fig. 5.

5. Genus Euconops Kröber.

Euconops Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81, Heft 1, p. 76 (1915).

Charaktere. — Kopf, von der Seite gesehen, fast viereckig, wobei der Hinterkopf die längste Seite bildet, Stirn und Scheitel die kürzeste. Rüssel in der Ruhelage in der Mundhöhle verborgen, just mit der Spitze unter dem Ende des Untergesichtskieles liegend; die Lippen sind schmal, nicht fleischig. Das Knie des Rüssels steht etwas vor. Fühler von eigentümlicher Gestalt. Erstes und zweites Glied gleich lang. Erstes Glied etwa dreimal so lang als breit, nackt. Zweites oben mit einer scharfen Einkerbung, an der Spitze mehr als zweimal so breit als an der Basis; am Oberrand ist es gut zweimal so lang als am Unterrand. Drittes Glied dreimal so lang als der Oberrand des zweiten, so breit als das zweite, ganz allmählich nach der Spitze zu verjüngt, direkt in den kurzen zweigliedrigen Endgriffel übergehend. Derselbe trägt einen kurzen Seitenfortsatz. Gesichtsgruben sehr breit, mit sehr schmalem, scharf erhabenem Kiel und scharfem Rand. Körper mit vielen metallisch-stahlblauen Stellen. Flügelgeäder wie bei *Conops*, Discoidalzelle und erste Hinterrandzelle weit vom Rand entfernt. Flügel verhältnismäßig kurz. Theka des ♀ groß.

Geographische Verbreitung der Art. — Es ist nur eine Art vom Kap bekannt.

1. *E. bellus* Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81, Heft 1, p. 76 (1915). ♀ — Kap. — Kolor. Taf. Fig. 6, Texttaf. II 6a.

6. Genus Microconops Kröber.

Microconops Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81, Heft 1, p. 77 (1915).

Charaktere. — Kleine 4,5—8 mm lange Tiere. Rüssel etwa $1^1/_4$—$1^1/_2$ mal kopflang, glänzend, stark chitinös. Erstes Fühlerglied etwa dreimal so lang als unten breit, nach der Spitze zu ganz allmählich verbreitert. Zweites Glied $1^1/_2$ mal so lang als das erste, vorn allmählich verbreitert, schräg abgestutzt, sodaß der Oberrand bedeutend weiter vorspringt als der Unterrand. Drittes Glied am Oberrand des zweiten gemessen, $1^1/_2$ mal so lang; am Unterrand gemessen, wohl zweimal so lang als das zweite, schlank, kegelförmig, der Oberrand fast gerade, der Unterrand in der Basalhälfte sanft konvex, dann bis zur Spitze gleichmäßig verjüngt und hier plötzlich abgestutzt. Endgriffel kurz kegelförmig, dreigliedrig, mit verhältnismäßig großem stumpfen Seitenfortsatz, in eine kurze, starre Borste endend. Rückenschild und Schildchen lang beborstet. Am Schildchenrand fallen besonders zwei Macrochaeten auf, an der Schulterbeule eine, zwischen Beule und Flügel zwei und in jeder Hinterecke des Rückenschildes zwei. Dazwischen stehen viele starke Haare, die man wohl auch beinahe als Macrochaeten ansprechen kann. Hinterleib kurz und stark beborstet. Flügelgeäder wie bei *Conops* Linnaeus.

Geographische Verbreitung der Arten. — Die drei Arten stammen aus Australien.

Bestimmungstabelle der Arten.

1. Goldgelb tomentierte Art	*M. ornatus* Kröber.
— Silberweiß tomentierte Art	*M. fasciatus* Kröber.
— Grautomentierte Art	*M. atricornis* Kröber.

1. *M. atricornis* Kröber, Archiv f. Naturgesch. 1917 A. 7 (1919) ♂. NO.-Australien.
2. *M. fasciatus* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81, Heft 1, p. 79 (1915). — Palmerston. — Texttaf. II Fig. 8.
3. *M. ornatus* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81, Heft 1, p. 78 (1915). ♂ — NO.-Australien. — Texttaf. II Fig. 7.

7. Genus Neobrachyglossum Kröber.

Neobrachyglossum Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 79 (1915).

Charaktere. — Nackte, kaum wahrnehmbar behaarte Art. Rüssel kurz, fleischig, in der Mundhöhle verborgen. Fühler etwa

zweimal so lang als der Kopf. Erstes Glied etwa dreimal so lang als breit; zweites bedeutend dünner, etwa $1^1/_2$ mal so lang als das erste, an der Spitze stark erweitert. Beide Glieder fast nackt. Drittes Glied so lang als beide zusammen, breiter als jedes, nach der Spitze zu wenig verjüngt, abgerundet, mit langem endständigen Griffel, der so lang ist als das erste Fühlerglied, stark, dreigliedrig, ohne Seitenfortsatz. Am Auge liegt am Stirnanfang jederseits ein schwarzer Sammetfleck. Flügelgeäder wie in der Gattung *Conops* Linnaeus. Hinterleib schmal gestielt, keulig wie bei den Männchen der Gattung *Physocephala* Schiner. Der zweite Ring ist sehr schmal, fast parallelrandig.

Graphische Verbreitung der Art. — Es ist eine Art aus Kleinasien bekannt.

1. *N. punctatum* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 80 (1915). — Asia min. — Texttaf. II Fig. 9, 9a.

8. Genus Heteroconops Kröber.

Heteroconops Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 80 (1915).

Charaktere. — Gleicht auf dem ersten Blick vollkommen einer *Occemyia*-Art. Sehr charakteristisch sind Fühler- und Flügelbildung. Kopf fast rhombisch. Fühler kopflang. Erstes und zweites Fühlerglied fast gleich lang, jedes kaum $1^1/_2$ mal so lang als breit. Erstes Glied dick, robust, fast parallelrandig; zweites an der Basis stark eingeschnürt. Drittes Glied wohl viermal so lang als das erste oder zweite, an der Basis so breit wie das zweite, nach der Spitze zu dann ganz allmählich zugespitzt, direkt in den zweigliedrigen Endgriffel übergehend. Dieser ist ganz kurz kegelförmig. Seitenfortsatz kaum erkennbar. Von der Seite gesehen erinnern die Fühler an die mancher *Tabaniden*. Die Backen sind fast so lang wie die fast kreisförmigen Augen. Rüssel fleischig mit dicker Saugscheibe, kürzer als der Kopf. Geäder wie bei *Physocephala*, namentlich die erste Hinterrandzelle kurz und langgestielt. Stiel gerade, etwa halb so lang als die erste Hinterrandzelle. Rückenschild und Schildchen mit wenigen langen Haaren, ebenfalls das Hinterleibsende vom fünften Ring an. Der Hinterleib trägt ein merkwürdig großes Analsegment, das ein vollkommen gleichseitiges Dreieck darstellt.

Geographische Verbreitung der Art. — Es ist eine Art aus Nordaustralien bekannt.

1. *H. gracilis* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 81 (1915). ♂♀ — Nordaustralien — Texttaf. II Fig. 10a u. b.

9. Genus Brachyglossum Rondani.

Brachyglossum Rondani, Prodr., I p. 56 (1856).
Leopoldius Rondani, Magas. de Zool., 4 t. 153 f. 1 (1845).

Charaktere. — Die Arten gleichen den *Conops*-Arten, unterscheiden sich aber sofort durch den kurzen fleischigen Rüssel, der

meistens in der Mundhöhle verborgen liegt und nur bei *B. capitatum* Loew fast kopflang ist. Es sind kleine, 10—13 mm lang, wenig und kurz behaarte Tiere. Fühler lang, lanzenspitzenförmig. Fühlergriffel dreigliedrig. Hinterkopf stets schwarz. Untergesicht weiß- oder gelbschimmernd, oft mit Mittelstrieme. Rückenschild stets mit gelben Schulterbeulen und Beulen zur Seite des Schildchens. Brustseiten stets mit Schillerstrieme. Schildchen mit 2 Seten. Hinterleib beim Weibchen meistens an der Basis etwas verjüngt. Theka sehr verschieden geformt und entwickelt. Hinterleibspitze oft hakenförmig umgeschlagen, Flügel hyalin; nur *B. calceatum* Rondani trägt eine Vorderrandbinde. Geäder wie bei *Conops*.

Geographische Verbreitung der Arten. — Es sind 7 Arten aus der palaearktischen Region bekannt.

Bestimmungstabelle der Arten.

A. Rüssel chitinös, fast kopflang. Drittes Fühlerglied an der Oberseite kurz aber stark schwarz beborstet *Abrachyglossum* m.
— Rüssel kurz, fleischig, meistens in der Mundhöhle verborgen. Drittes Fühlerglied nackt *Brachyglossum* s. str.

Abrachyglossum m.

1. Alle Hüften schwarz. Beine sonst ganz gelbrot. Untergesicht ganz rotgelb. Flügel hyalin, kaum etwas bräunlich tingiert, ohne Vorderrandsbinde. Rüssel schwarzbraun, glänzend *A. capitatum* Loew ♂♀.

Brachyglossum s. str.

Bestimmungstabelle der Männchen.

1. Stirn ganz gelb oder gelbbraun. Hüften, Schenkel größtenteils, Tarsen ganz schwarz oder schwarzbraun. Rüssel schwarzbraun. Untergesicht mit breiter schwarzer Mittelstrieme. Flügelvorderrand intensiv schwarzbraun. Hinterleib glänzend schwarz. *B. calceatum* Rondani.
— Stirn ganz oder in der hintern Partie schwarz 2.
2. Stirn ganz schwarz; alle Hüften schwarz oder schwarzbraun 3.
— Stirn vorn gelb; Vorderhüften stets gelb, ev. mit dunkler Basis, dicht mit silbernem oder gelblichem Toment bedeckt. Rüssel glänzend gelb 4.
3. Hinterleibsbinden nicht zapfenförmig ausgebuchtet oder doch höchstens am zweiten Ring etwas. Hinterschenkel oben mit großem schwarzbraunen, ovalen Fleck. Rüssel glänzend dunkelbraun. *B. brevirostre* Germar.
— Hinterleibsbinden alle in der Mitte zapfenförmig erweitert. Hinterschenkel manchmal ohne jede Spur von Fleckung. Rüssel glänzend gelb *B. erostratum* Rondani.
4. Die gelbe Stirnpartie ist schmäler als die schwarze. Die Grenze beider ist fast gerade. Hinterleibsbinden nie unterbrochen, höchstens etwas gebuchtet. Zweiter Ring größtenteils schwarz *B. coronatum* Rondani.

— Die gelbe Partie ist so breit wie die schwarze. Letztere ist vorn zweimal tief ausgehöhlt. Zweiter Hinterleibsring fast ganz gelb. Hinterleibsbinden in zwei seitliche Querstriche und einem zapfenförmigen Mittelfleck aufgelöst; wenn sie zusammenhängen, so ist der Mittelfleck stark zapfenförmig vorspringend
B. diadematum Rondani.

Bestimmungstabelle der Weibchen.

1. Alle Hüften schwarz. Schenkel größtenteils, Tarsen ganz schwarz. Untergesicht mit schwarzer Mittelstrieme. Flügelvorderrand mit dunkelbrauner Binde. Rüssel schwarzbraun
B. calceatum Rondani.
— Vorderhüften stets gelb, weiß oder gelb tomentiert 2.
2. Stirn ganz schwarz 3.
– Stirn vorn gelb; Rüssel stets gelb 4.
3. Theka sehr groß und sehr breit. Hinterleibsbinden schwarz, breit, nicht eingeschnitten oder ausgebuchtet. Rüssel glänzend braun *B. brevirostre* Germar.
— Theka kaum sichtbar. Hinterleibsbinden meistens in der Mitte zapfenförmig ausgezogen. Rüssel gelb. (*B. signatum* Wiedemann)
B. erostratum Rondani.
4. Theka so breit wie der fünfte Hinterleibsring, breiter als lang. Hinterleib vorherrschend schwarz. Binden nicht zapfenförmig ausgezogen, höchstens gebuchtet. Untergesicht oft mit Strieme
B. coronatum Rondani.
— Theka bedeutend schmäler als der fünfte Hinterleibsring 5.
5. Theka mindestens $1^1/_2$ mal so lang als breit. Analsegment hakenförmig, so lang vorstehend wie die Theka. Zweiter Hinterleibsring schmal. Untergesicht stets ohne dunkle Strieme
B. valvatum Kröber.
— Theka kaum vorstehend. Analsegment unten kaum vorgezogen. Zweiter Hinterleibsring kaum verschmälert
B. diadematum Rondani.

1. *B.* (*Abrachyglossum*) *capitatum* Loew, Dipt. Beitr., III. p. 2. 1. (*Conops*) (1847) ♂♀.
capitatum Schiner, Fauna Austr., Vol. I p. 371 (*Conops*) (1862); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 265 (1905); Kröber, Ent. Mitteil. Berlin, Vol. 3 No. 6 p. 181 (1914). — Texttaf. II Fig. 11a u. b.
Europa central.
2. *B. brevirostre* Germar, Fauna Vol. XIII. p. 24 (*Conops*) (1817). ♂♀.
brevirostre Loew, Dipt. Beitr., III. p. 2. — 2. (*Conops*) (1847); Collin, Ent. Magaz. 46. p. 273 (*Conops*); Kertesz, Catal. pal. Dipt. vol. 4 p. 264 (*brevirostris* (1905); Villeneuve, Feuille j. Natur., Vol. 39 p. 154 (1908/9); Kröber, Ent. Mitteil. Berlin Vol. 3 No. 6 p. 183 fig. 1 und 2 (1914) Europa mer. et centr.

3. *B. calceatum* Rondani, Prodr. Vol. II p. 221. 3. (1857). ♂♀.
calceatum, Kertesz, Katal. pal. Dipt. Vol. IV p. 265 (1905); Kröber, Ent. Mitteil. Berlin Vol. 3 No. 6 p. 182 (1914). Texttaf. II Fig. 12 Europa mer., Africa sept.
4. *B. coronatum* Rondani, Prodr. II. p. 220 Nota (1857). ♂♀.
coronatum Schiner, Fauna Austriaca Vol. I p. 371 (*Conops*) (1862); Kertesz, Katal. pal. Dipt. Vol. 4 p. 265 (1905); Villeneuve, Feuille j. Natur. Vol. 39 p. 154 (1908/9); Kröber, Ent. Mitteil. Berlin, Vol. 3 No. 6 p. 185 (1914) [14a und b. Europa, Africa sept. Kolor. Taf. Fig. 14, Texttaf. III
diadematum Loew, Neue Beiträge, I p. 27 (1853).
5. *B. diadematum* Rondani, Magas. de Zool. p. 6 t. 153 f. 1 (*Leopoldius*) (1845) ♂♀.
diadematus Loew, Dipt. Beitr. III. p. 3. 3. (*Conops*) (1847) et Neue Beitr. I. p. 27 (*Conops*) (1853); Rondani, Prodr. Vol. II. p. 220. 1. (1857); Schiner, Fauna Austriaca Vol. 1. p. 371 (*Conops*) (1862); Kertesz, Katal. pal. Dipt. Vol. 4. p. 265 (1905); Strobl, Verh. Zool.-botan. Ges. Wien Vol. LIX. p. 260 (1909); Encobet, Mem. Real. Soc. Esp. Hist. Nat. Vol. 7 p. 238 (1912); Kröber, Ent. Mitteil. Berlin, Vol. 3. No. 6 p. 186 fig. 5 (1914)
Europa mer. et centr.
6. *B. erostratum* Rondani, Diario Bononiensi Nuov. Ann. d. Sci. nat. (1844) ♂♀.
erostratum Rondani, Magas. de Zool. Vol. 5 (1845) et Prodr. Vol. II. p. 221. 2. (1857) et Atti Soc. Ital. Milano Vol. VIII. p. 142 (1865); Kertesz, Katal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 264 (syn. *brevirostre* Germar (1905); Kröber, Ent. Mitteil. Berlin, Vol. 3 No. 6 p. 184 fig. 3 (1914)
Europa mer. et centr. Texttaf. II Fig. 13.
signatum Wiedemann, ♀, Meigen, Syst. Beschr. Vol. 4 p. 134. 19 ♀ (*Conops*) (1824); Loew, Neue Beitr. I p. 27 (*Conops*) (1853); Schiner, Fauna Austriaca Vol. I. p. 370 (*Conops*) (1862); Kertesz, Katal. pal. Dipt. Vol. 4 p. 264 (syn. *brevirostre* Germar) (1905); Kröber, Ent. Mitteil. Berlin, Vol. 3 No. 6 p. 184 (1914).
7. *B. valvatum* Kröber, Ent. Mitteil. Berlin, Vol. 3 No. 6 p. 186 fig. 4 (1914) Rossia mer., Italia sept. Texttaf. III Fig. 15.

10. Genus Pseudodacus Kröber.

Pseudodacus Kröber, Archiv f. Naturg. Vol. 81, Heft 1 p. 81 (1915).

Charaktere. — Kleine, kurzgedrungene Tiere, die auf den ersten Blick für Vertreter der *Trypetinen*-Gattung *Dacus* gehalten

werden können, vor allem durch den eigentümlich eingeschnürten Hinterleib. Der Kopf ist flach, scheibenförmig, wie bei manchen *Physocephala*-Arten. Der Rüssel ist kaum $1^1/_2$ mal kopflang. Gesichtsgruben deutlich vorhanden. Fühler verhältnismäßig lang, an der Spitze stark verdickt. Erstes Glied drei- bis viermal so lang als breit; zweites zwei- bis dreimal so lang als das erste, oben ziemlich breit, weit das dritte umfassend. Drittes Glied von der Länge des ersten, eigentümlich stark gekantet, der Länge nach mit eingehöhlten Flächen. Griffel kurz und stumpf, zweigliedrig, mit gleichlangem Seitenfortsatz. Rückenschild fast quadratisch. Beine verhältnismäßig kurz und dick, namentlich die Schenkel. Tarsenglieder kurz, die mittleren breiter als lang. Flügel wie bei *Physocephala*. Hinterleib äußerst kurz, kaum länger als Kopf und Thorax zusammen. Zweiter Ring am dünnsten, von vorn nach hinten an Breite abnehmend, kaum etwas länger als breit, so lang wie der dritte. Dieser von vorn nach hinten schnell sich verbreiternd, hinten mindestens viermal so breit als vorn. Bauch tief ausgehöhlt. Analsegment etwa halbkugelig vertretend. Am vierten oder fünften Bauchsegment (die Ansatzstelle liegt vollkommen versteckt in der Tiefe des konkaven Bauches) trägt das ♀ einen eigenartigen, nach vorn gerichteten Vorsprung. Von der Seite gesehen ist er papierdünn, von unten betrachtet, breit, nach vorn zu löffelartig erweitert und gerade abgestutzt. Er ist etwa 1 mm lang sichtbar, am Rande ziemlich lang behaart. Der Rand des Analsegments und der Rand der letzten vier Bauchplatten tragen lange, zarte, schwarze Haare. Die Männchen sind ganz ähnlich gebaut, mit langem, mehr oder weniger löffelförmig erweitertem Anhang (Penis?) der eine Spitze trägt. Das Analsegment ist eigentümlich geformt: an der Biegung scharf gekantet, seitlich ausgebuchtet. Diese Anhangswulst ist etwa halbkugelig und trägt den Anhang, der stark an die Maske einer Libellenlarve erinnert.

Geographische Verbreitung der Arten. — Es sind zwei Arten aus Afrika bekannt.

1. *P. abdominalis* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 82 (1915) ♀.
   Belgischer Kongo, Kap. Texttaf. III, Fig. 17a—d.
2. *P. apicalis* Kröber, ibidem, p. 83 ♂, (1915)
   Erythraea. Texttaf. III, Fig. 16.

11. Genus Physocephala Schiner.

Physocephala Schiner, Wiener Entom. Monatsschr., Vol. V p. 137 (1861).

Charaktere. — Kleine bis mittelgroße Tiere von 8—28 mm Länge. Kopf meistens groß, aufgeblasen; bei manchen hierhergestellten Arten aber auch kurz, flach, kaum halbkugelig. Untergesicht und Stirn meistens hellgelb gefärbte, oft mit charakteristischer Striemung, doch kommt auch Dunkel- bis Schwarzfärbung beider Teile vor, was die Bestimmung mancher Art erschwert. Fühler in der

Regel bedeutend länger als der Kopf, nur bei *P. curticornis* Kröber kaum kopflang. Die Längenverhältnisse der einzelnen Teile sind oft gute Artmerkmale. Erstes Glied kurz, zweimal so lang als breit; zweites schmal und lang, nach der Spitze zu keulig verdickt, oben stark nagelförmig vorgezogen. Drittes Glied scharf kegelig zugespitzt. Der Endgriffel ist zweigliedrig oder dreigliedrig. Das erste Glied ist scheibenförmig; oft ragt der Seitenfortsatz so weit vor wie der Endgriffel selber, wodurch der Fühler dann zweispitzig erscheint. In einigen Arten stellen der Griffel und sein Fortsatz aber auch nur zwei winzig kleine Knöpfchen dar, die breiter sind als hoch. Das dritte Fühlerglied, zusammen mit dem Griffel, erinnert manchmal an *Tabanidenfühler*. Rückenschild quadratisch, plump gegenüber dem schlanken Hinterleib. Brustseiten oft mit sehr charakteristischer Silberzeichnung in Form von Flecken und Striemen. Das Flügelgeäder scheidet die Arten leicht von denen der Gattung *Conops*. Die kleine Querader steht im letzten Drittel der Discoidalzelle. Die Gestalt der ersten Hinterrandzelle ist eine andre: sie ist kaum dreimal so lang als breit (bei *Conops* mindestens viermal), dabei lang gestielt und am Ende in einen wenig spitzen Winkel auslaufend. Abweichungen sind selten. Charakteristisch ist auch die Flügelfärbung, die in den meisten Arten auftritt. Die Schenkel sind ziemlich dünn, erweitern sich gegen die Basis meistens sehr plötzlich, sodaß sie wie geschwollen erscheinen. Ähnlich sind die Schienen gebaut, die im Spitzendrittel eigentümlich abgesetzt sind, an der Außenseite eine abgeflachte, stark schillernde Platte tragend. Charakteristisch ist auch die Färbung der Beine. Hinterleib in den meisten Arten schlank gebaut, namentlich im männlichen Geschlecht, wo er dünn gestielt erscheint. Der zweite Ring ist der dünnste und längste, bei *P. ammophiliformis* Kröber ist er so lang wie der dritte bis fünfte zusammen. Bei *P. platycephala* Loew und *P. constricta* Kröber ist der Körper außerordentlich gedrungen gebaut. Der Hinterleib des Weibchens ist meistens viel plumper als der des Männchens. Die Theka ist von ganz charakteristischer Gestalt und Größe, oft ein vorzügliches Unterscheidungsmerkmal der Arten. Die Körperbehaarung ist kurz und starr, nur am Hinterleib tritt sie manchmal dichter und länger auf.

Geographische Verbreitung der Arten. — Es sind bisher 97 Arten bekannt. Davon gehören 33 zur paläarktischen Region, 18 zur afrikanischen Fauna, 18 zur orientalischen, 3 zur australischen, 14 zur südamerikanischen und zur 14 nordamerikanischen. Nur wenige Arten treten in zwei Faunen zugleich auf. In der palaearktischen Fauna fanden auch die Formosatiere Aufnahme, die gleichfalls bei der orientalischen Fauna abgehandelt sind.

Bestimmungstabelle der palaearktischen Arten.

1. Brustseiten ohne Schillerstrieme, ohne schillernden Fleck 2.
— Brustseiten mit Schillerstrieme oder -fleck 3.

2. Untergesicht und Stirn mit schwarzer Strieme. Fühlergriffel dreigliedrig I. Gruppe: *nigra* Degeer.
— Untergesicht und Stirn ohne Strieme; Fühlergriffel undeutlich dreigliedrig; Grundglied schwer erkennbar II. Gruppe: *vittata* Fabricius.
3. Flügelbinde direkt am Vorderrand gelegen, d. h. Vorderrandzelle braunschwarz. Fühlergriffel zweigliedrig, unklar gegliedert III. Gruppe: *pusilla* Meigen.
— Vorderrandzelle hyalin oder doch weit blasser als die Binde. Griffel zwei- oder dreigliedrig IV. Gruppe: *truncata* Loew.

I. Gruppe: nigra Degeer.

A. Männchen.

1. Mittelstrieme des Untergesichts tief gespalten, unten fast bis zum untern Mundrand reichend, denselben beiderseits begleitend. Fühler brennend rot. Große schwarze Art *P. nigra* Degeer.
— Mittelstrieme des Untergesichts kaum gespalten, nur bis zum Ende des Mittelkiels hinuntersteigend. Fühler größtenteils dunkelrotbraun oder schwarz 2.
2. Schenkel mit deutlichem, schwarzem Ring an der Basis. Hinterleib ohne jede Spur von roter Färbung, wenngleich goldgelb tomentiert *P. laticincta* Brullé.
— Schenkel ohne Ring, höchstens verdunkelt. Hinterleib stets mit rotgelber oder braunroter Färbung 3.
3. Hinterleib am zweiten eventuell auch am dritten Ring hell rotgelb. Flügelbinde rotbraun *P. rufipes* Fabricius.
— Hinterleib sehr dunkel, eigentümlich bereift. Zweiter Hinterleibsring und Basis des dritten düster rotbraun *P. obscura* Kröber.

B. Weibchen.

1. Mittelstrieme des Untergesichts tief gespalten, unten fast bis zum untern Mundrand reichend, denselben beiderseits begleitend. Fühler brennend rot. Große, schwarze Art *P. nigra* Degeer.
— Mittelstrieme unten kaum gespalten, nur bis zum Ende des Mittelkiels reichend. Fühler größtenteils dunkelrotbraun oder schwarz 2.
2. Schenkel mit deutlichem schwarzen Ring an der Basis. Hinterleib ohne jede Spur von roter Färbung, wenngleich goldgelb tomentiert *P. laticincta* Brullé.
— Schenkel ohne Ring, höchstens verdunkelt. Hinterleib stets mit rotgelber oder braunroter Färbung 3.
3. Backen schwarz. Flügelbinde rotbraun. Hinterleib am zweiten eventuell auch an der Basis des dritten Ringes hell rotgelb *P. rufipes* Fabricius.
— Backen kaum verdunkelt, braungelb. Zweiter Ring und dritter bezw. vierter am Hinterrand düster rotbraun *P. obscura* Kröber.

II. Gruppe: vittata F.

A. Männchen.

1. Fühler kurz, kaum kopflang *P. curticornis* Kröber.
— Fühler länger als der Kopf 2.
2. Dritter und vierter Ring des Hinterleibes ohne bestäubte Hinterrandbinden *P. detecta* Becker.
— Dritter und vierter Ring mit bestäubten Binden *P. vittata* Fabricius.
a) Hinterleib rotgelb, nur der zweite Ring mit zwei schwarzen Flecken oder Hinterleib am zweiten bis vierten bezw. fünften Ring mit je zwei schwarzen Flecken *P. vittata var. abdominalis* Kröber.
b) Hinterleibsringe mit je einer schwarzen Binde. Bestäubung an den Seiten verschwindend *P. vittata* Fabricius.
— Bestäubung an den Seiten breiter werdend, sodaß jeder Ring nur einen kleinen nicht tomentierten Mittelfleck trägt *P. vittata var. fraterna* Loew.

B. Weibchen.

1. Fühler kurz, kaum kopflang. Theka schwarz. Hinterleibsende schwarz *P. curticornis* Kröber.
— Fühler länger als der Kopf (sehr variabel!) *P. vittata* Fabricius.
a) Hinterleibsringe mit schwarzen Binden.
Letzte Segmente rotgelb *P. vittata* Fabricius.
Letzte Segmente schwarz *P. vittata var. fraterna* Loew.
b) Hinterleibsringe mit zwei schwarzen Flecken.
Zweiter oder zweiter und dritter Ring mit je zwei Flecken, letzte Segmente hellrotgelb *P. vittata var. abdominalis* Kröber.
Zweiter und dritter Ring ganz rotgelb; dritter am Hinterrand mit zwei kleinen schwarzen Flecken. Letzte Segmente tiefschwarz *P. vittata var. semirufa* Kröber.

III. Gruppe: pusilla Meigen.

A. Männchen.

1. Die Flügelbinde reicht nur bis zur Hälfte der ersten Hinterrandzelle. Rest der Flügelspitze absolut hyalin 2.
— Die Binde reicht bis zur Spitze selber; ist sie abgebrochen, so ist der Rest der Unterrandzelle deutlich getrübt 3.
2. Hinterleib ohne schwarze Binden. Rückenschild vorn vollkommen weißgrau bestäubt *P. persica* Becker.
— Hinterleib mit schwarzer Zeichnung oder ganz verdunkelt *P. pusilla* Meigen.
3. Die Flügelbinde reicht bis zur dritten Längsader; kleine Art von 10—13 mm Länge *P. limbipennis* Meijere.
— Die Flügelbinde reicht bis zur fünften Längsader 4.

4. Untergesicht mit schwarzer Mittelstrieme *P. Sauteri* Kröber.
— Untergesicht ohne Mittelstrieme *P. biguttata* von Röder.

B. Weibchen.

1. Die Flügelbinde reicht bis zur Mitte der ersten Hinterrandzelle; Rest der Spitze absolut hyalin 2.
— Die Binde reicht bis zur Spitze selber; ist sie abgebrochen, so ist die ganze Unterrandzelle deutlich getrübt 3.
2. Hinterleib ohne dunkle Binden; zweiter und dritter Ring mit je zwei ganz kleinen schwarzen Flecken. Rückenschild vorne dicht weiß tomentiert *P. persica* Becker.
— Hinterleib mit dunklen Binden; wenn ganz hell, so doch nie mit zwei Flecken auf einem Ring. Flügel unterhalb der dritten Längsader braun gezeichnet *P. pusilla* Meigen.
3. Die Flügelbinde reicht bis zur fünften Längsader 4.
— Die Flügelbinde reicht bis zur dritten Längsader 5.
4. Flügel intensiv braun tingiert. Hinterleib vorherrschend schwarz *P. Sauteri* Kröber.
— Flügel außerhalb der Binde total hyalin. Hinterleib vorherrschend rostbraun *P. biguttata* v. Röder.
5. Flügel intensiv braun tingiert. Rückenschild braun bestäubt *P. Sauteri* Kröber.
— Flügel absolut hyalin 6.
6. Rückenschild mattschwarz. Hinterleib stets teilweise schwarz gefärbt *P. limbipennis* Meijere.
— Rückenschild vorn dicht weiß bestäubt. Hinterleib mit je zwei Flecken am zweiten und dritten Ring *P. persica* Becker.

IV. Gruppe: truncata Loew.

A. Männchen.

1. Flügelbinde kaum angedeutet, auf eine schwache Trübung zwischen der ersten und zweiten bezw. dritten Längsader beschränkt 2.
— Flügelbinde immer deutlich vorhanden, meistens schwarzbraun 3.
2. Stirn am Augenrand mit zwei schwarzen Sammetflecken; 8 mm lange Art *P. pugioniformis* Becker.
— Stirn am Augenrand ohne Sammetflecke, 11—15 mm lange Art. Griffel zweigliedrig (?) *P. variegata* Meigen.
3. Die Binde reicht bis zur Flügelspitze; die ganze Unterrandzelle ist also ausgefüllt 4.
— Die Binde ist vor der Spitze abgebrochen; am Ende des Flügels steht manchmal noch ein kleiner mehr oder weniger isolierter Fleck 6.
4. Die Flügelbinde reicht bis zur fünften Längsader Griffel drei gliedrig (?) *P. chrysorrhoea* Meigen.
— Die Flügelbinde reicht bis zur dritten Längsader 5.

5. Fühler ganz schwarz *P. Zarudnyi* Becker.
— Fühler rotgelb; drittes Glied ganz schwarz. Griffel zweigliedrig *P. syriaca* Kröber.
6. Rückenschild mit zwei schwarzen Sammetflecken *P. punctithorax* Becker.
– Rückenschild ohne solche Zeichnung 7.
7. Die Flügelbinde reicht bis zur fünften Längsader 8.
— Die Flügelbinde reicht bis zur dritten Längsader 10.
8. Brustseiten mit zarter, schmaler, deutlicher Querbinde, die vom Rückenschild bis zur Mittelhüfte reicht. Griffel zweigliedrig? *P. truncata* Loew.
— Brustseiten mit kleinem, wagerecht gestellten Querfleck oberhalb der Mittelhüfte 9.
9. Nur dieser eine silberfarbene Fleck ist vorhanden. Intensiv rotgelb oder rotbraun gefärbte, stark glänzende Art. Griffel zweigliedrig? *P. truncata var. maculigera* Kröber.
— Oberhalb des wagerechten Flecks liegt ein deutlicher senkrechter Fleck. Griffel zweigliedrig? *P. truncata var. pseudomaculigera* Kröber.
10. Hinterleib ohne schwarze Binden *P. furax* Becker.
– Hinterleib mit schwarzer Zeichnung 11.
11. Hinterrücken unten hell rotbraun. Flügel absolut hyalin *P. arabica* Macquart.
— Hinterrücken unten schwarz. Flügel bräunlich tingiert. Griffel zweigliedrig *P. antiqua* Wiedemann.

B. Weibchen.

1. Flügelbinde kaum angedeutet, auf eine schwache Trübung zwischen der ersten und zweiten bezw. dritten Längsader beschränkt 2.
— Flügelbinde immer deutlich vorhanden, dunkel 3.
2. Theka glänzend rostbraun. Flügel fast ganz wasserklar. 8 mm lange Art *P. pugioniformis* Becker.
— Theka unten schwarz, oben hell rotgelb. 13—16 mm lange Art. Griffel zweigliedrig (?) *P. variegata* Meigen.
3. Die Flügelbinde reicht bis zur Spitze, also die ganze Unterrandzelle ist vollkommen ausgefüllt 4.
— Die Flügelbinde ist abgebrochen. Zuweilen tritt noch ein mehr oder weniger isoliert stehender Spitzenfleck auf 6.
4. Die Flügelbinde reicht bis zur fünften Längsader oder noch weiter. In ihr ist das Ende der ersten Hinterrandzelle manchmal klar. Theka klein, schwarz oder schwarzbraun. Griffel unklar dreigliedrig? *P. chrysorrhoea* Meigen.
— Die Binde reicht bis zur dritten Längsader 5.
5. Wangenplatten glänzend weiß *P. laeta* Becker.
— Wangenplatten glanzlos. Fühler rotgelb; drittes Glied oben ganz schwarz. Griffel zweigliedrig *P. syriaca* Kröber.
6. Die Binde reicht bis zur fünften Längsader 7.

— Die Binde reicht bis zur dritten Längsader 9.
7. Brustseiten mit zarter, schmaler, deutlicher Querbinde 8.
— Brustseiten mit kleinem wagerechten Längsfleck über der Mittelhüfte. Glänzend rotgelbe Art. Griffel zweigliedrig? *P. truncata var. maculigera* Kröber.
8. Theka klein, kaum länger als die vorstehende Spitze des Analsegments, schwarz, oben etwas rotbraun; Griffel zweigliedrig? *P. truncata* Loew.
— Theka groß, hell rotbraun, bedeutend länger als die vorstehende Spitze des Analsegments. Griffel zweigliedrig *P. vaginalis* Rondani.
9. Wangen weiß, glänzend tomentiert *P. laeta* Becker.
— Wangen ohne Schiller 10.
10. Hinterleib ohne schwarze Binden. Erste Hinterrandzelle ganz hyalin *P. furax* Becker.
— Hinterleib mit schwarzen Binden bezw. Flecken. Erste Hinterrandzelle an der Basis braun 11.
11. Hüften und Theka gelbrot 13.
— Hüften schwarz. Theka größtenteils schwarz 12.
12. Große gelbtomentierte Art. Griffel zweigliedrig *P. aureotomentosa* Kröber.
— Kleine, sehr schlanke und stark glänzende, schwarze Art mit rein weißem Toment *P. gracilis* Kröber.
13. Toment zart silberweiß *P. albotomentosa* Kröber.
— Toment gelb 14.
14. Hinterrücken unten schwarz. Flügel bräunlich tingiert. Theka groß *P. antiqua* Wiedemann.
— Hinterrücken unten hell rotbraun. Flügel absolut hyalin. Theka klein. Griffel zweigliedrig. *P. arabica* Macquart.

Bestimmungstabelle der nordafrikanischen Arten.

1. Brustseiten ohne Schillerstrieme oder schillernden Fleck *P. vittata* Fabricius ♂♀.
— Brustseiten mit Strieme oder Fleck 2.
2. Flügelbinde direkt am Vorderrand gelgen, d. h. die Vorderrandzelle braunschwarz 3.
— Vorderrandzelle hyalin oder doch weit blasser als die Binde 4.
3. Die Flügelbinde reicht nur bis zur Hälfte der ersten Hinterrandzelle; Rest der Flügelspitze hyalin *P. pusilla* Meigen ♂♀.
— Die Binde reicht bis zur Spitze des Flügels, wird begrenzt durch die fünfte Längsader *P. biguttata* von Röder ♂♀.
4. Flügelbinde kaum angedeutet, auf eine schwache Trübung zwischen der ersten und zweiten bezw. dritten Längsader beschränkt *P. variegata* Meigen ♂♀.
— Die Flügelbinde ist immer deutlich, meist schwarzbraun 5.
5. Die Binde füllt die ganze Unterrandzelle bis zur Spitze aus 6.
— Die Binde ist vor der Spitze abgebrochen; manchmal noch ein mehr oder weniger deutlicher Apikalfleck vorhanden 7.

6. Die Binde reicht bis zur fünften Längsader
P. chrysorrhoea Meigen ♂♀.
— Die Binde reicht bis zur dritten Längsader
P. syriaca Kröber ♂♀.
7. Die Binde reicht bis zur fünften Längsader 8.
— Die Binde reicht bis zur dritten Längsader 10.
8. Brustseite mit deutlicher silberweißer Querbinde, die vom Rückenschild bis zur Mittelhüfte reicht *P. truncata* Loew ♂♀.
— Brustseiten mit einem wagerechten scharfbegrenzten Fleck über den Mittelhüften 9.
9. Nur dieser eine silberfarbene Fleck ist vorhanden
P. truncata var. maculigera Kröber ♂♀.
— Oberhalb dieses wagerechten Fleckes liegt noch ein deutlicher, isolierter, senkrechter Fleck
P. truncata var. pseudomaculigera Kröber ♂.
10. Hinterrücken unten hellrotbraun. Flügel absolut hyalin. Theka klein *P. arabica* Macquart.
— Hinterrücken unten schwarz. Flügel bräunlich tingiert. Theka groß *P. antiqua* Wiedemann.

Bestimmungstabelle der äthiopischen Arten.

A. Männchen.

1. Erste Basalzelle vollkommen braun tingiert 2.
— Erste Basalzelle vollkommen hyalin 6.
2. Kopf außergewöhnlich kurz, flach; sehr gedrungene Arten 3.
— Kopf halbkugelig; schlanke Arten 4.
3. Hinterschenkel mit schwarzer Längsstrieme
P. platycephala Loew.
— Hinterschenkel ungestriemt *P. constricta* Kröber.
4. Fühlergriffel und Seitenfortsatz zwei kleine Knöpfe bildend, beide kürzer als breit *P. larvata* Speiser.
— Griffel und Seitenfortsatz stets länger als breit 5.
5. Erstes Fühlerglied kaum zweimal so lang als unten breit. Seitenfortsatz kaum halb so lang als der Griffel. Griffel zweigliedrig
P. digitata Speiser.
— Erstes Fühlerglied drei- bis viermal so lang als breit. Seitenfortsatz und Griffel gleich lang *P. abyssinica* Kröber
6. Fühlergriffel und Seitenfortsatz zwei kleine Knöpfchen bildend
P. similis Kröber.
— Griffel und Seitenfortsatz stets länger als breit 7.
7. Flügelbinde etwa an der Mündung der zweiten Längsader abgebrochen 8.
— Flügelbinde füllt die Unterrandzelle vollkommen bis zur Spitze aus 10.
8. Am Ende der Unterrandzelle liegt ein deutlicher Apikalfleck. Griffel zweigliedrig (sehr variabel!) *P. interrupta* Bezzi.
— Apikalfleck fehlt 9.

9. Einfarbig rostbraune Art *P. rubicunda* Kröber.
— Einfarbig schwarze Art. Griffel zweigliedrig *P. gracilia* Kröber.
10. Erstes Fühlerglied etwa 5—6 mal so lang als breit; drittes Glied fast so lang als das zweite. Griffel dreigliedrig *P. longicornis* Kröber.
— Erstes Fühlerglied etwa 2—3 mal so lang als breit; drittes Glied kaum halb so lang als das zweite 11.
11. Größtenteils hellrotgelbe oder rostrote glänzende Art. Griffel zweigliedrig *P. limbata* Kröber.
— Vorherrschend düstere, schwarzbraune, glanzlose Arten 12.
12. Rückenschild zimmetbraun mit drei schwarzen Striemen. Schenkel mit schwarzem Ring. Schienenbasis weißgelb. Griffel zweigliedrig *P. madagascariensis* Kröber.
— Rückenschild schwarz. Schenkel mit Ausnahme der äußersten Spitzen dunkel, schwarzbraun. Schienenbasis rotbraun *P. acroschistus* Speiser.

B. Weibchen.

1. Erste Basalzelle vollkommen braun tingiert 2.
— Erste Basalzelle vollkommen hyalin 7.
2. Kopf außerordentlich flach, kurz; sehr gedrungene Arten 3.
— Kopf halbkugelig; schlanke Arten 4.
3. Hinterleib fast parallelrandig, schmal *P. platycephala* Loew.
— Hinterleib in der Mitte eigentümlich ausgebaucht, am Ende wieder stark eingeschnürt *P. constricta* Kröber.
4. Unterrandzelle mit hyalinem Spitzenfleck. Griffel zweigliedrig *P. ugandae* Kröber.
— Unterrandzelle bis zur Spitze satt braun oder schwarzbraun 5.
5. Alle Flügelzellen sehr langgestreckt. Erste Hinterrandzelle und Discoidalzelle fast vollkommen brauntingiert *P. bimarginipennis* Karsch.
— Alle Zellen von gewöhnlicher Form, kurz; Discoidalzelle immer größtenteils hyalin 6.
6. Erstes Fühlerglied 3—4 mal so lang als unten breit *P. abyssinica* Kröber.
— Erstes Fühlerglied mindestens sechs mal so lang als breit. Brustseiten ohne deutliche Schillerstrieme. Griffel zweigliedrig *P. simplex* Kröber.
7. Die Flügelbinde reicht etwa bis zur Mündung der zweiten Längsader 8.
— Die Flügelbinde füllt die Unterrandzelle vollkommen aus 10.
8. Apikalfleck vorhanden *P. interrupta* Bezzi.
— Apikalfleck fehlt 9.
9. Stirnstrieme und Beine schwarz *P. nigerrima* Kröber.
— Stirnstrieme fehlt; Beine rostrot. Griffel zweigliedrig *P. gracilia* Kröber.
10. Glänzend hellrotbraune Art. Griffel zweigliedrig *P. limbata* Kröber.

— Düstere, matt schwarzbraune Art ohne rotgelbe Partien. Griffel zweigliedrig *P. madagascariensis* Kröber.

Bestimmungstabelle der nordamerikanischen Arten.

1. Erste Hinterrandzelle und Discoidalzelle (selten die erstere am äußersten Rand mit kleinem, hyalinen Fleck) vollkommen durch die braune Flügelstrieme ausgefüllt 2.
— Beide Zellen in der Außenpartie glashell oder blaß tingiert 3.
2. Wangen einfarbig schwarz oder braun. Schillerstrieme der Brustseiten undeutlich. Griffel dreigliedrig. *P. tibialis* Say ♂♀.
— Wangen braungelb, meistens mit großem, hellgelbem Fleck. Schillerstrieme deutlich. Griffel dreigliedrig *P. sagittaria* Say ♂♀.
3. Gesicht ganz schwarz 4.
— Gesicht ganz oder teilweise gelb. Fühlergriffel stets dreigliedrig 5.
4. Rückenschild und Hinterleib glänzend schwarz, nicht tomentiert *P. carbonaria* Bigot ♂♀.
— Rückenschild und Hinterleib matt, mehr oder weniger gelblich tomentiert. Griffel dreigliedrig *P. analis* Fabricius ♂♀.
5. Backen einfarbig, ohne hellen Fleck, hellbraun oder schwarz 6.
— Backen stets mit gelbem Fleck 8.
6. Backen schwarz. Stirn und Scheitel schwarz bandiert.. Flügelbinde durchaus schwarzbraun *P. furcillata* Williston ♂♀.
— Backen hellbraun. Stirnstrieme gelbbraun bis braun, oft kaum angedeutet 7.
7. Erstes Fühlerglied mehr als dreimal so lang als breit *P. affinis* Williston ♂♀.
— Erstes Fühlerglied kaum zweimal so lang als breit *P. Burgessi* Williston ♂♀.
8. Gesichtsgruben schwarz; schwarze Art *P. marginata* Say ♂♀.
— Gesichtsgruben gelb; hellrotgelbe oder rotbraune Arten 9.
9. Vorherrschend hellrotgelbe Art *P. affinis* Williston ♂♀.
— Vorherrschend rostbraune Art *P. texana* Williston ♂♀.

Bestimmungstabelle der südamerikanischen Arten.

A. Weibchen.

1. Stirn ganz schwarz. Griffel stets dreigliedrig 2.
— Stirn ganz oder teilweise gelb 5.
2. Untergesicht ganz schwarz oder schwarzbraun 3.
— Untergesicht ganz oder teilweise gelb 4.
3. Schwinger gelb. Haftläppchen und Klauen ganz schwarz *P. picipes* Kröber.
— Schwinger schwarz *P. analis* Fabricius.
4. Erstes Fühlerglied zweimal so lang als breit *P. vespiformis* Kröber.
— Erstes Fühlerglied etwa viermal so lang als breit *P. brasiliensis* Kröber.
5. Kiel des Untergesichts gelb 6.
— Kiel des Untergesichts schwarz 11.

6. Backen einfarbig braun oder schwarz. Flügelbinde teilweise rostrot. Griffel dreigliedrig. *P. Segethi* Rondani.
— Backen braun mit gelbem Fleck. Stirn mit T-Zeichnung 7.
7. Brustseiten ohne Schillerstrieme. Große Art von mindestens 20 mm Länge *P. rufithorax* Kröber.
— Brustseiten mit Schillerstrieme 8.
8. Schwingerknöpfchen mit schwarzem Fleck. Toment messinggelb. Zierliche tiefschwarze Art mit größtenteils rotbraunen Fühlern und tiefschwarzen Schildchen. Griffel unklar dreigliedrig *P. bipunctata* Macquart.
— Schwingerknöpfchen hellgelb, ohne schwarzen Fleck 9.
9. Schwarze Art mit meistens hellrostbraunem Schildchen. Griffel dreigliedrig. *P. bimaculata* Kröber.
— Hellere, braune Arten 10.
10. Große, plumpe, pechbraune Art von mindestens 18 mm Länge. Griffel dreigliedrig *P. piciventris* v. d. Wulp.
— Einfarbig zimmetbraune Art. Griffel dreigliedrig *P. testacea* v. d. Wulp.
11. Backen braun mit hellem Fleck. Griffel dreigliedrig *P. bipunctata* Macquart.
— Backen einfarbig schwarz oder braun 12.
12. Schwinger gelb. Griffel dreigliedrig *P. picipes* Kröber.
— Schwinger schwarz *P. unicolor* Kröber.

B. Männchen.

1. Stirn ganz schwarz 2.
— Stirn ganz oder teilweise gelb 3.
2. Untergesicht ganz schwarz oder schwarzbraun. Schwinger schwarz. Griffel dreigliedrig *P. analis* Fabricius.
— Untergesicht in der Mitte gelb, seitlich schwarz. Körper schwarz und rotbraun gefärbt *P. bicolor* Kröber.
3. Kiel des Untergesichts gelb 4.
— Kiel des Untergesichts schwarz 8.
4. Backen einfarbig schwarz oder braun. Flügelbinde teilweise rostrot. Griffel dreigliedrig *P. Segethi* Rondani.
— Backen braun mit gelbem Fleck. Stirn mit T-Zeichnung 5.
5. Schwingerknöpfchen hellgelb ohne schwarzen Fleck 6.
— Schwingerknöpfchen hellgelb mit schwarzem Fleck. Toment messinggelb. Zierliche tiefschwarze Art mit größtenteils rotbraunen Fühlern und tiefschwarzem Schildchen. Griffel unklar dreigliedrig *P. bipunctata* Macquart.
6. Schwarze Art mit meistens hell rotbraunem Schildchen. (Variabel!) Griffel dreigliedrig *P. bimaculata* Kröber.
— Pechbraune Arten 7.
7. Große plumpe Art von 18 mm. Toment des Rückenschildes weißlich. Gesicht pechbraun. Griffel dreigliedrig *P. piciventris* v. d. Wulp.

— Kleine zarte Art von 14—15 mm. Toment des Rückenschildes gelb. Gesicht hellgelb. Griffel dreigliedrig *P. soror* Kröber.
8. Backen braun mit gelbem Fleck 9.
— Backen einfarbig schwarz oder braun. Flügelbinde und Längsadern größtenteils rostrot. Griffel dreigliedrig *P. nervosa* Kröber.
9. Große, vorherrschend hellbraune Art von 16 mm Länge. Griffel dreigliedrig *P. testacea* v. d. Wulp.
— Kleine, vorherrschend schwarze Art von 11 mm Länge *P. bipunctata* Macquart.

Bestimmungstabelle der australischen Arten.

1. Alle Schenkel mehr oder weniger schwarzbraun; 8,5—9 mm lange Art. Griffel zweigliedrig *P. minuta* Kröber ♂.
— Alle Schenkel blaß rotgelb oder gelbbraun; Griffel zweigliedrig 2.
2. Hinterschenkel mit schwarzem Ring; 9—10 mm lange Art *P. pallipes* Kröber ♂♀.
— Hinterschenkel ohne Ring; dicht goldgelb bestäubte 15—16 mm lange Art *P. aureopygia* Kröber ♂♀.

Bestimmungstabelle der orientalischen Arten.

A. Männchen.

1. Die Flügelstrieme füllt die Unterrandzelle bis zur Spitze aus 2.
— Die Flügelbinde ist vor der Spitze abgebrochen 7.
2. Schildchen brennendrot, Hinterleib mit goldgelben, matten Binden. Griffel dreigliedrig *P. scutellata* Kröber.
— Schildchen nie brennend rot, meistens von der Farbe des Körpers 3.
3. Erste Basalzelle vollkommen hyalin 4.
— Erste Basalzelle vollkommen braun 5.
4. Backen schwarz. Vierte Längsader vorn braun gesäumt. Schwarze Art mit starkem gelben Toment. Griffel dreigliedrig *P. sumatrensis* Kröber.
– Backen gelb. Vierte Längsader vorn nicht gesäumt. Braune, am Hinterleib fast unbestäubte Art. Griffel zweigliedrig *P. bipartita* Doleschall.
5. Große Art von 25 mm. Zweiter Hinterleibsring so lang wie Ring 3—5 zusammen. Griffel dreigliedrig *P. ammophiliformis* Kröber.
– Kleine Arten von 9—12 mm, deren zweiter Hinterleibsring nie auffallend lang ist 6.
6. Flügel tiefschwarz tingiert. Griffel zweigliedrig *P. aterrima* Kröber.
— Flügel hellbraun tingiert mit dunklem Apikalfleck. Griffel zweigliedrig *P. aureopygia* Kröber.
7. Die Strieme füllt die Vorderrandzelle ganz aus. Griffel unklar zweigliedrig *P. limbipennis* Meijere.
— Die Vorderrandzelle bleibt graulich *P. calopa* Bigot; *P. annulosa* Bigot; vielleicht auch: *P. testacea* Macquart.

B. Weibchen.

1. Die Flügelstrieme füllt die Vorderrandzelle total aus 2.
— Die Flügelstrieme ist abgebrochen 5.
2. Erste Basalzelle vollkommen braun tingiert 3.
— Erste Basalzelle hyalin 4.
3. Flügel tiefschwarz tingiert. Griffel zweigliedrig *P. aterrima* Kröber.
— Flügel hellbraun. Griffel zweigliedrig *P. aureopygia* Kröber.
4. Stirn und Scheitel mit braunschwarzer Strieme *P. assamensis* Kröber.
— Stirn und Scheitel ohne Strieme, höchstens vor der Scheitelspitze ein kleiner schwarzer Fleck. Griffel zweigliedrig *P. bipartita* Doleschall.
5. Die Strieme füllt die Vorderrandzelle aus. Griffel unklar zweigliedrig *P. limbipennis* Meijere.
— Die Vorderrandzelle bleibt graulich: *P. calopa* Bigot; *P. tenella* Bigot.

P. abdominalis Kröber = *P. vittata* Fabricius, var.

1. *P. abyssinica* Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 89 (1914). ♂♀ — Abyssinia.
2. *P. acroschista* Speiser, Jahrb. d. Nassau. Vereins f. Naturk. Vol. 64 p. 243 (1911) (*Conops*) ♂.
   acroschista Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 p. 98 (1914). — Kongo.
   P. aethiops Walker = *P. furcillata* Williston.
3. *P. affinis* Williston, Trans. Conn. Acad. Vol. 4 p. 339 (*Conops*) et Vol. VI p. 391 (1883); ♂♀.
   affinis Giglio-Tos, Ditt. del Mess. Vol. II p. 65 (1892); Davidson, Ent. News, Vol. VI p. 253 (1895); Townsend, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 22 p. 62 (1895); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 408 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 105 (1914); Graenicher, Bull. Wiscons. Soc., Vol. 8. p. 43 (1910) et l. c. Vol. 9 p. 71 (1911). — Amer. sept.
4. *P. albofasciata* Brunetti, Records of Ind. Mus. Vol. VII, part 5 p. 497 (1912); ♂♀.
   albofasciata Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81 Heft 4 p. 127 (1915). — India or.
5. *P. albotomentosa* Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 77 (1914). ♀ — Transcaspia.
6. *P. ammophiliformis* Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81 Heft 4 p. 122 (1915). ♂ — Birma. Texttaf. IV Fig. 25.
7. *P. analis* Fabricius, Syst. Antl. p. 175 (1805) (*Conops*) ♂♀.
   analis Wiedemann, Außereurop. Zweifl. Ins. Vol. II p. 237 (*Conops*) (1830); Macquart, Dipt. Exot. Vol. II 3 p. 14 pl. I fig. 4 (*Conops*) (1843); Williston, Trans.

Conn. Acad. Vol. IV p. 342 (1883) (*Conops*); Loew, Neue Beiträge I p. 33 (1853) (*Conops*); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 406 (*Conops*) (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 103 (1914) et ibidem Vol. 81 Heft 4 p. 135 (1915). — Amer. sept., centr. et mer.

?*nigrifacies* Bigot, Ann. Soc. Ent. France, Vol. 6 sér. 7 p. 40 (*Conops*) 1887; ♂ —

nigrifacies Williston, Biologia Centr. Amer., Dipt. Vol. III p. 82 (1892); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 409 (1905); Kröber, Archiv f. Naturg. Vol. 80 Heft 11 p. 104 (1914).

P. annulata Kröber = *P. limbipennis* Meijere.

8. *P. annulifera* Brunetti, Record of Ind. Mus. Vol. VII part 5 p. 498 (1912) ♀?.

annulifera Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81. Heft 4 p. 127 (1915). — Assam.

P. annulipes Meigen = *P. lacera* Meigen.

9. *P. annulosa* Bigot, Ann. Soc. Ent. France, 6 sér. 7 p. 36. 7 (*Conops annulosus*) ♂ (1887).

annulosa V. d. Wulp, Catal. Dipt. S. Asia p. 122 (1896) (*Conops annulosus*); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81 Heft 4 p. 130 (1915). — Moluccos.

10. *P. antiqua* Wiedemann, Außereurop. Zweifl. Ins., Vol. II p. 239 8 (1830) (*Conops*); ♂♀.

antiqua Kertesz, Cat. pal. Dipt. Vol. 4 p. 260 (*Conops*) (1905); Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital. Vol. 39 p. 195 (*Conops*) (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 75 (1914) et Heft 11 p. 82 (1914). — Aegyptus, Syria, Ural.

11. *P. arabica* Macquart, Dipt. Exot. Suppl. IV p. 161 18 (1850) (*Conops*); ♂♀.

arabica Kertesz, Cat. pal. Dipt. Vol. 4 p. 260 (1905); Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital. Vol. 39 p. 195 (*Conops*) (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 76 (1914) et Heft 11 p. 82 (1914). — Transcaspia, Arabia.

12. *P. assamensis* Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81 Heft 4 p. 121 (1915). ♀ — Assam.

13. *P. aterrima* Kröber, ibidem Vol. 81 Heft 4 p. 122 (1915). ♂♀ — Sikkim.

14. *P. aureopygyia* Kröber, ibidem Vol. 81 Heft 4 p. 123 et p. 131 (1915). ♂♀ — Sikkim, Australia.

15. *P. aureotomentosa* Kröber, ibidem Vol. 80 Heft 10 p. 74 (1914). ♀ — Amasia.

16. *P. bicolor* Kröber, ibidem Vol. 81 Heft 4 p. 136 (1915). ♂ — Matto Grosso.

17. *P. biguttata* v. Röder, Wien. ent. Zeitg. Vol. II p. 94 (1883). ♂♀.
biguttata Kertesz, Cat. pal. Dipt. Vol. 4 p. 262 (1905); Becker, Mitteil. Zool. Mus. Berlin p. 91 (1908/10); Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 195 (*Conops*) (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 61 (1914) et Heft 11 p. 82 (1914). — Ins. Canar.
18. *P. bimaculata* Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81 Heft 4 p. 140 (1915). ♂♀ — Amer. mer.
19. *P. bimarginipennis* Karsch, Entom. Nachrichten Vol. 13 p. 10. 39 (1887). ♀.
bimarginipennis Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital. Vol. 39 p. 195 (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 87 (1914). — Pundo Andongo.
20. *P. bipartita* Doleschall, Nat. Tijdschr. Med. Ind. Vol. 17 p. 100 44 (*Conops*) (1858/59).
bipartita v. d. Wulp, Catal. Dipt. S. Asia p. 122 (*Conops*) (1896); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 4 p. 120 (1915). — Amboina, Sumatra, Palong Pegu.
21. *P. bipunctata* Macquart, Dipt. Exot. Vol. III p. 11 (*Conops*) (1847); ♂♀.
bipunctata Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81 Heft 4 p. 139 (1915). — Amer. mer.
22. *P. brasiliensis* Kröber, ibidem Vol. 81 Heft 4 p. 136 (1915). — Bahia.
23. *P. Burgessi* Williston, Trans. Conn. Acad. Vol. 4 p. 337 (*Conops*) et Vol. 6 p. 391 (1883) ♂♀.
Burgessi Aldrich, Cal. of N. Amer. Dipt. p. 409 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 80 Heft 11 p. 106 (1914). — Amer. sept.
24. *P. calopa* Bigot, Ann. Soc. Ent. France, 6 sér. 7, p. 334 (*Conops calopus*) (1837). ♂♀.
calopa v. d. Wulp, Catal. Diptera S. Asia p. 122 (*Conops calopus*) (1896); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 4 p. 129 (1915). — Pondichery.
25. *P. carbonaria* Bigot, Ann. Soc. Ent. France, 6 sér. 7, p. 42 (*Conops*) (1887). ♂♀.
carbonaria (?) Williston, Biologica Centr. Amer. Vol. 3 p. 82 pl. II fig. 13 (1892); Giglio-Tos, Ditt. del Messico Vol. II p. 66 (1892); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 409 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 102 (1914). — Mexico.
P. castanoptera Loew = *P. sagittaria* Say.
P. celebensis Meijere = *Conops celebensis* Meijere.
26. *P. chrysorrhoea* Megerle in Meigen, Syst. Beschr. Vol. IV p. 128 11 ♂ (*Conops*) (1824).

chrysorrhoea Zeller, Isis p. 836 var. b (*Conops*) (1842); Loew, Dipt. Beitr. III p. 19. 19 (*Conops*) (1847); Loew, Neue Beiträge I p. 22 (1857); Schiner, Fauna austriaca, Vol. I p. 378 (1862); Walker, The Entomol., No. 92 p. 339 (*Conops*) (1871); Strobl, Mem. Madrid, Vol. III p. 331 (1905); Kertesz, Cat. pal. Dipt. Vol. 4 p. 263 (1905); Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 196 (*Conops*) (1908); Villeneuve, Feuille j. Nat. Vol. 39 p. 154 (1908/9); Strobl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien Vol. 12 p. 260 (1909); Schröder, Stettin. Ent. Z. Vol. 71 p. 386 (1910); Encobet, Mem. Real. Soc. Esp. Hist. Nat. Vol. 7 p. 238 (1912); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 67 (1914). — Texttaf. IV Fig. 20. ♂♀ — Europa mer. et or., Arabia, Sibiria.

Pallasii Meigen, Syst. Beschr., Vol. 4 p. 128 10 ♀ (*Conops*) (1824); Loew, Neue Beitr., I p. 22 10 (*Conops*) (1857); Kertesz, Cat. pal. Dipt. Vol. 4 p. 263 (1905).

var. serpylleti Zeller, Isis, Vol. 9 p. 837 t. 1 fig. 69—70 (*Conops*) (1842).

P. chrysorrhoea var. a Zeller = *P. vittata* Fabricius.

27. *P. constricta* Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 85 (1914). ♂♀ — Cap.

P. costata Schiner = *P. Segethi* Rondani.

28. *P. curticornis* Kröber, ibidem Vol. 80 Heft 10 p. 54 (1914). ♂♀ — Hungaria.

29. *P. detecta* Becker, Ann. St. Petersburg Vol. 17 p. 615 (1913).

detecta Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 58 (1914). — Persisch Belutschistan.

30. *P. digitata* Speiser, Sjöstedts Kilimandscharo - Exp. Vol. 2 10 3 p. 28 (1909). ♂.

digitata Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 80 Heft 11 p. 88 (1914). — Ostafrika.

P. dorsalis Wiedemann = *P. fraterna* Loew.

P. flavifacies Kröber = *P. interrupta* Bezzi, var.

P. fraterna Loew = *P. vittata* Fabricius var.

31. *P. furax* Becker, Ann. St. Petersburg Vol. 17 p. 612 (1913). ♂♀.

furax Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 73 (1914). — Persisch Belutschistan.

32. *P. furcillata* Williston, Trans. Conn. Acad. Vol. IV p. 336 (*Conops*) (1883) et VI. p. 391 (1882/5). ♂♀.

furcillata Graenicher, Bull. Wiscons. Soc. Vol. 8 p. 43 (1910) et l. c. Vol. 9 p. 71 (1911); Johnson, Report of N. Jersey St. Mus. (sep.) p. 772 (1910); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 409 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 104 (1914). — Amer. sept.

?*aethiops* Walker, List of Diptera, Vol. III. p. 671 (*Conops*) (1849); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 409 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 104 (1914).

33. *P. gracilia* Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 94 (1914). ♂♀ — Portug. Kongo.
34. *P. gracilis* Kröber, ibidem, Vol. 80 Heft 10 p. 74 (1914). ♀ — Asia min.
35. *P. interrupta* Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital. Vol. 33 p. 17 (1901). ♂♀ (*Conops*).
    interrupta Bezzi, ibidem Vol. 39 p. 196 (*Conops*) (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 91 (1914). — Erythraea, Cap.
36. *P. interrupta* var. *flavifacies* Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 93 (1914). ♀ — Cap.
    P. lacera Meigen = *P. pusilla* Meigen, var.
37. *P. laeta* Becker, Ann. St. Petersburg, Vol. 17 p. 613 (1913). ♂♀.
    laeta Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 69 (1914). — Persisch Belutschistan.
38. *P. larvata* Speiser, Jahrb. d. Nassau. Ver. f. Naturk., Vol. 64 p. 244 (*Conops larvatus*) (1911). ♂.
    larvata Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 87 (1914). — Erythraea.
39. *P. laticincta* Brullé, Expéd. sc. de Morée Vol. III p. 312. 680 (*Conops*) (1832). ♂♀.
    laticincta Kertesz, Cat. pal. Dipt. Vol. 4 p. 263 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 53 (1914). — Europa mer.
40. *P. limbata* Kröber, ibidem Vol. 80 Heft 11 p. 96 (1914). ♂♀. — Cap.
41. *P. limbipennis* Meijere, Tijdschr. v. Entom. Vol. 53 p. 165 (1910). ♂♀.
    limbipennis Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 60 (1914) et Vol. 81 Heft 4 p. 124 (1915). — Bali, Semarang, Krakatau, Formosa.
    annulata Kröber, Ent. Mitteil. Berlin Vol. II No. 9 p. 281 (1913) et Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 60 (1914) et Vol. 81 Heft 4 p. 124 (1915).
42. *P. longicornis* Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 95 (1914). ♂. — Texttaf. IV Fig. 23. D. O. Afrika.
43. *P. lugens* Vollenhoven, Versl. meded. K. acad. wetensch. Vol. XV p. 10. 3 fig. 5 (1863) (*Conops*).
    lugens v. d. Wulp, Catal. Dipt. S. Asia p. 122 (*Conops*) (1896); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81 Heft 4 p. 126 (1915). — Borneo.

P. macrocephala Fabricius = *P. nigra* Degeer.
P. maculigera Kröber = *P. truncata* Loew.

44. *P. madagascariensis* Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 97 (1914). ♂♀ — Madagascar. Texttaf. IV Fig. 24.
45. *P. marginata* Say, Journ. Acad. Sci. Phil., Vol. III p. 82 (*Conops*) (1823). ♂♀.
    marginata Say, Compl. Works Vol. II p. 73 (*Conops*) (1859) et Oevres compl. II p. 84 (1837); Wiedemann, Außereurop. Zweifl. Vol. II p. 240 (*Conops*) (1830); Loew, Neue Beitr. I p. 34 (*Conops*) (1853); Williston, Trans. Conn. Acad. Vol. 4 p. 338 (*Conops*) (1883) et Vol. 6 p. 391 (*Conops*) (1882/85); Johnson, Report of N. Yersey St. Mus. (sep.) p. 772 (1910); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 409 (1905); Graenicher, Bull. Wiscons. Soc., Vol. 8 p. 43 (1910); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 106 (1914). — Amer. sept.
46. *P. maxima* Giglio-Tos, Boll. R. Univ. Torino Vol. VII No. 132 (1892). ♀.
    maxima Giglio-Tos, Ditt. del Messico Vol. II p. 64 (1892); Williston, Biologia Centr. Amer. Vol. III p. 91 (1892); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 409 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 80 Heft 11 p. 108 (1914). — Mexico.
    P. meridionalis Macquart = *P. rufipes* Fabricius.
47. *P. minor* Walker, Dipt. Saunders, Vol. IV p. 255 (1852). ♀.
    minor Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 108 (1914); — Albania.
48. *P. minuta* Kröber, ibidem Vol. 81 Heft 4 p. 131 (1915). ♂. — N.-Queensland.
49. *P. nervosa* Kröber, ibidem Vol. 81 Heft 4 p. 144 (1915). ♂. — Argentinia. Texttaf. IV Fig. 21.
50. *P. nigerrima* Kröber, ibidem, Vol. 80 Heft 11 p. 93 (1914). ♀. — Belg. Kongo.
51. *P. nigra* Degeer, Ins. Vol. VI p. 105. 4 t. 15 fig. 9 (*Conops*) (1776). ♂♀.
    nigra Herbst, Gemeinn. Nat. Vol. 8 p. 117 5 t. 70 fig. 5 (*Conops*) (1794); Meigen, Syst. Beschr., Vol. 4 p. 126 8 (*Conops*) (1824); Loew, Dipt. Beitr. III p. 14 15 (*Conops*) (1847); Walker, Ins. Brit. vol. I p. 308 8 (*Conops*) (1851); Schiner, Fauna Austriaca Vol. I p. 376 (1862); Kertesz, Catal. pal. Dipt. Vol. 4 p. 263 (1905); Villeneuve, Feuille j. Nat. Vol. 39 p. 154 (1908/09); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 50 (1914).
    Europa, Turkestan. Texttaf. IV Fig. 26.
    macrocephala Fabricius, Spec. Ins. Vol. 2 p. 466 4 (*Conops*) (1781); Gmelin, Syst. Nat. Vol. 5 p. 2893 5 (*Conops*) (1793); Fabricius, Entom. syst. Vol. 4

p. 392 7 (*Conops*) (1794); Coquebert, Icon. p. 120 t. 27 fig. 5 (*Conops*) (1802); Fabricius, Syst. Antl., p. 176 9 (*Conops*) (1805); Fallen, Dipt. Suec. Comp., p. 7 2 (*Conops*) (1817); Meigen, Syst. Beschr. Vol. 4 p. 125 7 t. 36 fig. 27 (*Conops*) (1824); Macquart, Suit. à Buff. Vol. II p. 24 2 (*Conops*) (1835); Zetterstedt, Dipt. Scand. Vol. 3 p. 926 3 (*Conops*) (1844); Rondani, Magas. de Zool. Ins. pl. 153 p. 8 (*Conops*) (1845); Walker, Ins. Brit., Vol. I p. 308 7 (*Conops*) (1851); Rondani, Prod. Vol. II p. 230 2 (*Conops*) (1857); Walker, List of Dipt. Vol. 3 p. 670 (1849); Kertesz, Cat. pal. Dipt. Vol. 4 p. 263 (1905).

P. nigrifacies Bigot = *P. analis* Fabricius.

52. *P. nigrofasciata* Brunetti, Records of Ind. Mus. Vol. 7 pt. 5 p. 497 (1912). ♂.
nigrofasciata Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81 Heft 4 p. 127 (1915). Asia centr.

53. *P. obscura* Kröber, ibidem Vol. 80 Heft 10 p. 53 (1914). ♂♀. Rußland, Amur, Japan.

54. *P. ochreiceps* Bigot, Ann. Soc. Ent. France, 6 sér. 7 p. 39 (*Conops*) (1887). ♂.
ochreiceps Townsend, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 22 p. 62 (1895); Williston, Biologia Centr. Amer. Dipt. Vol. 3 p. 83 (1892); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 409 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 109 (1914). Amer. sept. Mexico.

P. Pallasii Meigen = *P. chrysorrhoea* Meigen.

55. *P. pallipes* Kröber, ibidem Vol. 81 Heft 4 p. 132 (1915). ♂♀. Herberton. Texttaf. IV Fig. 22.

56. *P. persica* Becker, Ann. St. Petersburg Vol. 17 p. 609 t. 14 fig. 31 (1913). ♂♀.
persica Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 59 (1914).
Persisch Belutschistan, Turkmenia, Cyprus.

P. petiolata Donov = *P. rufipes* Fabricius.

P. petiolata Poda = *P. fraterna* Loew.

57. *P. picipes* Kröber, ibidem Vol. 81 Heft 4 p. 134 (1915). ♀. Rio Grande do Sul.

58. *P. piciventris* v. d. Wulp, Tijdschr. v. Entom. Vol. 26 p. 12 3 t. I fig. 11 (1883); (*Conops*). ♂♀.
piciventris Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81 Heft 4 p. 142 (1915). Argentinia, Brasilia, Paraguay.

59. *P. platycephala* Loew, Neue Beitr., p. 35 (*Conops*) (1853). ♂♀
platycephala Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 84 (1914). Cap.

P. pseudomaculigera Kröber = *P. truncata* Loew var.

60. *P. pugioniformis* Becker, Ann. St. Petersburg, Vol. 17 p. 611 T. 14 fig. 32 (1913). ♂♀.

pugioniformis Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 64 (1914). Persisch Belutschistan.

P. pumila Macquart = *P. pusilla* Meigen.

61. *P. punctithorax* Becker, Ann. St. Petersburg Vol. 17 p. 611 (1913); ♂.

punctithorax Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 69 (1914). Persisch Belutschistan.

62. *P. pusilla* Meigen, Syst. Beschr. Vol. 4 p 131 14 (*Conops*) (1824). ♂♀.

pusilla Macquart, Suit. à Buff. Vol. II p. 28 17 (*Conops*) (1835); Loew, Neue Beitr., I p. 24 14 (*Conops*) (1853); Rondani, Prodr. Vol. 2 p. 230 (*Conops*) (1857); Schiner, Fauna Austriaca Vol. 1 p. 377 (1862); Walker, List of Dipt., Vol. 3 p. 670 (1849) (*Conops*) et Newmans Entom. No. 92 p. 339 (1871); Strobl, Wiener. Ent. Zeit. Vol. 12 p. 80 (1893) et Verh. zool.-bot. Ges. Wien Vol. LIX p. 260 (1909) et Wiss. Mitteil. Bosn. u. Herzeg. Vol. 9 p. 543 (1904) et Mem. Soc. Madrid Vol. 3 p. 331 (1905); Kertesz, Katal. pal. Dipt. Vol. 4 p. 263 (1905); Villeneuve, Feuille j. Nat. Vol. 39 p. 154 (1908/09); Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital. Vol. 39 p. 196 (*Conops*) (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 62 (1914) et Vol. 80 Heft 11 p. 82 (1914).

Europa centr., mer., Asia min., Africa sept.

pumila Macquart, Suit. à Buff. Vol. II p. 26 9 (*Conops*) (1835); Meigen, Syst. Beschr. Vol. 7 p. 166 26 (*Conops*) (1838); Rondani, Prodr. Vol. II p. 232 (*Conops*) (1857); Kertesz, Cat. pal. Dipt. Vol. 4 p. 263 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 62 (1914).

tener Loew, Dipt. Beitr., III p. 22 21 (*Conops*) (1847); Kertesz, Cat. pal. Dipt. Vol. 4 p. 263 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 62 (1914).

63. *P. pusilla var. lacera* Meigen, Syst. Beschr. Vol. 4 p. 130 13 ♂ (*Conops*) (1824). ♂♀.

lacera ?Macquart, Suit. à Buff. Vol. II p. 28 16 (*Conops*) (1835); Loew, Neue Beitr., I p. 22 13 (*Conops*) (1853); Rondani, Prodr. Vol. II p. 230 (*Conops*) (1857); Schiner, Fauna Austriaca Vol. I p. 377 (1862); Bezzi, Ditteri delle Marche e degli Abruzzi Vol. II p. 18 (*Conops*) (1900); Kertesz, Cat. pal. Dipt. Vol. 4 p. 263 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 64 (1914).

Europa centr. et mer., Turkmenia, Asia minor, Africa sept.

?*annulipes* Meigen, Syst. Beschr. Vol. 4 p. 135 20 ♀ (*Conops*) (1824); Loew, Neue Beitr., I p. 28 (1853);

Walker, List of Dipt. Vol. III p. 670 (1849); Kertesz, Cat. pal. Dipt. Vol. 4 p. 263 (1905).

64. *P. rubicunda* Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 94 (1914). ♂. Africa mer.

65. *P. rufipes* Fabricius, Spec. Ins. Vol. II p. 466 3 (*Conops*) (1781). ♂♀.

rufipes Gmelin, Syst. Nat. Vol. V p. 2893 1 (*Conops*) (1793); Fabricius, Ent. syst. Vol. 4 p. 392 5 (*Conops*) (1794); Meigen, Klass. Vol. I p. 279 9 (*Conops*) (1804); Fabricius, Syst. Antl. p. 176 7 (*Conops*) (1805); Latreille, Gen. Crust. et Ins. Vol. 4 p. 336 (*Conops*) (1809); Fallen, Dipt. Suec. Conopid., p. 7 1 (*Conops*) (1817); Meigen, Syst. Beschr. Vol. 4 p. 126 9 (*Conops*) (1824); Macquart, Dipt. du N. de la France, p. 347 6 (*Conops*) (1834) et Suit. à Buff., Vol. II p. 25 7 (*Conops*) (1835); Zeller, Isis p. 835. 4 (*Conops*) (1842); Zetterstedt, Dipt. Scand., Vol. 3 p. 924 1 (*Conops*) (1844); Loew, Dipt. Beitr. III 15 16 (*Conops*) (1847); Walker, Ins. Brit. Vol. I p. 308 (*Conops*) (1851); Loew, Neue Beiträge, I p. 22 9 (*Conops*) (1853); Rondani, Prodr. Vol. II p. 231 3 (*Conops*) (1857); Gerstäcker, Stettin. ent. Zeitg. Vol. 21 p. 257 (1860); Schiner, Fauna Austriaca Vol. I p. 376 (1862); Walker, List of Dipt. Vol. 3 p. 670 (1849); Kertesz, Katalog pal. Dipt. Vol. 4 p. 264 (1905); Villeneuve, Feuille j. Nat. Vol. 39 p. 154 (1908/09); Schroeder, Stett. entom. Z. Vol. 71 p. 385 (1910); Bezzi, Ditteri delle Marche e degli Abruzzi Vol. II p. 18 (*Conops*) (1900); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 80 Heft 10 p. 51 (1914). Europa, Asia minor, Turkestan, Japan. Kolor. Fig. 18a—b, Texttaf. III Fig. 18c—e.

?*meridionalis* Macquart, Suit. à Buff. Vol. II p. 26 8 (*Conops*) (1835); Meigen, Syst. Beschr. Vol. 7 p. 166 25 (*Conops*) (1838); Rondani, Prodr. Vol. II p. 231 (*Conops*) (1875) et Atti Soc. Milano Vol. 8 p. 144 (*Conops*) (1865); Kertesz, Cat. pal. Dipt. Vol. 4 p. 263 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 52 (1914). Sicilia.

petiolata Donov, Brit. Ins. Vol. 13, tab. 451 (*Conops*).

66. *P. rufipennis* Macquart, Dipt. exot. Vol. II suppl. 3 p. 10 (*Conops*) (1843).

67. *P. rufithorax* Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81 Heft 4 p. 138 (1915). ♀. Paraguay, Brasilia, Peru.

68. *P. sagittaria* Say, Journ. Acad. Sci. Phil. Vol. 3 p. 82 (*Conops*) (1823). ♂♀.

sagittaria Say, Compl. Works Vol. II p. 73 (*Conops*) (1859); Giglio-Tos, Ditt. del Mess., Vol. II p. 65

(*Conops*) (1892); Williston, Trans. Conn. Acad. Vol. 4 p. 334 (*Conops*) (1883); Towsend, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 22 No. 1 p. 63 (*Conops*) (1895); Johnson, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 32 p. 69 (1913) et Report of N. Jersey St. Mus. (sep.) p. 772 (1910); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 409 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 101 (1914). Amer. sept.

castanoptera Loew, Neue Beitr., I p. 33 (*Conops*) (1853); Williston, Trans. Conn. Acad. Vol. 4 p. 336 (*Conops*) (1883); Townsend, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 22 p. 62 (*Conops*) (1885); Johnson, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 32 p. 69 (1913); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt., p. 409 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 102 (1914).

genualis Loew, Neue Beitr. I p. 32 (*Conops*) (1853); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 409 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgsech. Vol. 80 Heft 11 p. 102 (1914).

69. *P. Sauteri* Kröber, Entom. Mitteil. Berlin Vol. II No. 9 p. 280 (1913). ♂♀. Formosa.

Sauteri Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 10 p. 61 (1914) et Vol. 81 Heft 4 p. 125 (1915).

70. *P. scutellata* Kröber, ibidem Vol. 81 Heft 4 p. 118 (1915). ♂. Birma.

71. *P. Segethi* Rondani, Archiv per la Zool. Vol. III (sep.) p. 13 (1863) (*Conops*). ♂♀. Chile.

Segethi v. Röder, Wien. Ent. Zeitg. Vol. III p. 292 6 (1884) (*Conops*); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81 Heft 4 p. 137 (1915).

costata Schiner, Novara Reise, Dipt. p. 371 2 (1868).

P. semiatra O. Costa = *P. vittata* Fabricius.

P. semirufa Kröber = *P. vittata* Fabricius, var.

72. *P. sepulchralis* Brunetti, Records of Ind. Mus. Vol. 7 pt. 5 p. 498 (1912). ♀? Assam.

sepulchralis Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81 Heft 4 p. 128 (1915).

73. *P. similis* Kröber, ibidem Vol. 80 Heft 11 p. 90 (1914). ♂. Belg. Kongo.

74. *P. simplex* Kröber, ibidem Vol. 80 Heft 11 p. 90 (1914). ♀. Franz. Congo.

P. solaeformis Gimmerthal = *P. vittata* Fabricius.

75. *P. soror* Kröber, ibidem Vol. 81 Heft 4 p. 143 (1915). ♂. Argentinia.

76. *P. sororcula* Williston, Biologia Centr. Amer. Vol. 3 p. 83 (1892). ♂♀. Mexico.

sororcula Giglio-Tos, Ditt. del Messico Vol. II p. 66 (1892); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 409 (1905);

Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 110 (1914).

77. *P. sumatrensis* Kröber, ibidem Vol. 81 Heft 4 p. 119 (1915). ♂. Sumatra.

78. *P. syriaca* Kröber, ibidem Vol. 80 Heft 10 p. 72 (1914) et Heft 11 p. 82 (1914). ♂♀. Syria, Africa sept.

79. *P. tenella* Bigot, Ann. Soc. Ent. France, 6 sér. 7 p. 35 5 (*Conops tenellus*) (1887). ♀. Ceylon.
tenella v. d. Wulp, Cat. Dipt. S. Asia, p. 122 (*Conops tenellus*) (1896); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 4 p. 130 (1915).
P. tener Loew = *P. pusilla* Meigen.

80. *P. testacea* Macquart, Dipt. exot. Vol. III p. 9 2 pl. 1 f. 2 (*Conops*) (1847) et suppl. 4 p. 163 (*Conops*) (1851). ♀. Bengal., Tasmania.
testacea v. d. Wulp, Cat. Dipt. S. Asia, p. 122 (*Conops testaceus*) (1896); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81 Heft 4 p. 126 (1915).

81. *P. testacea* v. d. Wulp, Tijdschr. v. Entom. Vol. 26 p. 13 4 (1883) (*Conops testaceus*). ♂♀. Argentinia.
testacea Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 81 Heft 4 p. 141 (1915).

82. *P. texana* Williston, Trans. Conn. Acad. Vol. 4 p. 338 (*Conops*) (1883). ♂♀. Amer. sept.
texana Williston, Trans. Conn. Acad. Vol. 6 p. 391 (*Conops*) (1885); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 409 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 107 (1914).

83. *P. tibialis* Say, Journ. Acad. Sci. Phil. Vol. 6 p. 71 (*Conops*) (1823). ♂♀. Amer. sept.
tibialis Say, Compl. Works, Vol. II p. 363 (*Conops*) (1859); Oevres, Entom. compl. p. 85 (1837); Wiedemann, Außereurop. Zweifl. Vol. II p. 236 (*Conops nigricornis*) (1830); Williston, Trans. Conn. Acad. Vol. 4 p. 334 (1883); Townsend, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 22 p. 63 (1895); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 409 (1905); Johnson, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 32 p. 69 (1913) et Report of N. Jersey St. Mus. (sep.) p. 772 (1910); Graenicher, Bull. Wiscons. Soc. Vol. 8 p. 43 (1910) et l. c. Vol. 9 p. 71 (1911); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 100 (1914).
nigricornis Wiedemann, Außereurop. Zweifl. Vol. II p. 236 (*Conops*) (1830); Loew, Neue Beitr. I p. 31 (*Conops*) (1853); Walker, List of Dipt. Vol. 3 p. 671 (*Conops*) (1849); Williston, Trans. Conn. Acad. Vol. 4 p. 335 (1883); Aldrich, Catal. N. Amer. Dipt.

p. 409 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 Heft 11 p. 101 (1914).

? *lugubris* Macquart, Dipt. exot. Vol. II suppl. 3 p. 16 (*Conops*) (1843); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 80 Heft 11 p. 101 (1914).

84. *P. truncata* Loew, Dipt. Beitr. III p. 21 20 (*Conops*) (1847). ♂♀.

Europa mer. et centr., Altai, Africa sept.

truncata Schiner, Fauna Austriaca, Vol. I p. 378 (1862); Strobl, Wiener Entom. Zeitg., Vol. 12 p. 80 (1893); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 264 (1905); Strobl, Verh. zool. bot. Ges. Wien, Vol. 59 p. 260 (1909) et Wiss. Mitteil. Bosn. et Herzeg., Vol. 9 p. 543 (1904); Becker, Zeitschr. f. Hym. et Dipt., Vol. 7 p. 254 (1907); Villeneuve, Feuille j. Natur., Vol. 39 p. 154 (1908/09); Encobet, Mem. Real. Soc. Esp. Hist. Nat., Vol. 7 p. 238 (1912); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 80 Heft 10 p. 70 (1914) et Heft 11 p. 82 (1914).

85. *P. truncata var. maculigera* Kröber, ibidem, Vol. 80 Heft 10 p. 71 (1914). ♂♀. Africa sept.

maculigera Kröber, ibidem, Vol. 80 Heft 11 p. 82 (1914).

86. *P. truncata var. pseudomaculigera* Kröber, ibidem, Vol. 80, Heft 10 p. 72 (1914). ♂♀. Europa centr., Africa sept.

87. *P. ugandae* Kröber, ibidem, Vol. 80 Heft 11 p. 86 (1914). ♀. Uganda.

88. *P. unicolor* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 4 p. 145 (1915). ♀. Paraguay.

89. *P. vaginalis* Kröber, ibidem, Vol. 80 Heft 10 p. 72 (1914). ♀. Europa mer.

90. *P. variegata* Meigen, Syst. Beschr., Vol. 4 p. 132 15 (*Conops*) (1824). ♂♀.

Europa centr. et mer.; Asia min. Texttaf. IV Fig. 19a—c.

variegata Loew, Neue Beitr., I p. 25 15 (*Conops*) (1853); Schiner, Fauna Austriaca, Vol. I p. 379 (1862); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 264 (1915); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 80 Heft 10 p. 66 et Heft 11 p. 82 (1914).

91. *P. vespiformis* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 4 p. 135 (1915). ♀. Amer. mer.

92. *P. vittata* Fabricius, Entom. Syst., Vol. 4 p. 392 4 (*Conops*) (1794). ♂♀.

Europa central et mer., Asia centr. et min., Africa sept.

vittata Schellenberg, Gener. d. Mouch., t. 19 fig. 1 (*Conops*) (1803); Meigen, Klass. Vol. 1, p. 278 7 t. 14 f. 4 (*Conops*) (1804); Fabricius, Syst. Antl. p. 176 6 (*Conops*) (1805); Latreille, Gen. Crust. et Ins., Vol. 4 p. 336 (*Conops*) (1809); Meigen, Syst.

Beschr., Vol. 4 p. 129 12 (*Conops*) (1824); Macquart, Dipt. du N. de la France, p. 347 7 (*Conops*) (1834) et Suit. à Buff., Vol. II p. 27 13 (*Conops*) (1835); Zetterstedt, Dipt. Scand., Vol. 3 p. 925 2 (*Conops*) (1844); Loew, Dipt. Beitr. III p. 16 17 (*Conops*) (1847); Walker, List of Dipt., Vol. 3 p. 670 (1849) (*Conops*); Loew, Neue Beitr. I p. 22 (*Conops*) (1853); Rondani, Prodr., Vol. II p. 231 5 (*Conops*) (1857); Gerstaecker, Stettin. ent. Zeitg., Vol. 21 p. 257 (1860); Schiner, Fauna Austriaca, Vol. I p. 380 (1862); Becker, Mitteil. zool. Mus. Berlin, Vol. II 3 p. 192 345 (1903); Strobl, Wien. Ent. Zeitg., Vol. 12 p. 80 (1893); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 264 (1905); Strobl, Verh. zool. bot. Ges. Wien, Vol. 59 p. 260 (1909) et Wiss. Mitteil. Bosn. et Herzeg., Vol. 9 p. 543 (1904); Villeneuve, Feuille j. Natur. Vol. 39 p. 154 (1908/09); Schroeder, Stettin. Ent. Zeitg., Vol. 71 p. 385 (1910); Bezzi, Ditteri della Marche e degli Abruzzi, Vol. II p. 18 (1900); Encobet, Mem. Real. Soc. Esp. Hist. Nat., Vol. 7 p. 238 (1912); Becker, Zeitschr. f. Hym. und Dipt., Vol. 7 p. 196 (1907); Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 196 (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 80 Heft 10 p. 55 (1914) et Heft 11 p. 82 (1914).

chrysorrhoea Zeller, var. a, Isis, p. 836 (*Conops*) (1842); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 264 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 80 Heft 10 p. 56 (1914).

semiatra O. Costa, Ann. Acad. dell Sci. di Napoli p. 9 t. 1 f. 4 (*Conops*) (1857); et Atti Soc. Milano, Vol. 8 p. 144 (*Conops*) (1865); Loew, Neue Beitr. I p. 24 (*Conops*) (1853); Rondani, Prodr., Vol. II p. 230 (*Conops*) (1857); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 264 (1905).

solaeformis Gimmerthal, Bull. de Moscou, Vol. 15 p. 34 (?) (*Conops*) (1842).

93. *P. vittata var. fraterna* Loew, Dipt. Beitr. III p. 18 18 (*Conops*) (1847). ♂♀. Eur. mer., Asia min., Syria.

fraterna Schiner, Fauna Austriaca, Vol. I p. 380 (1862); Strobl, Wiss. Mitteil. Bosn. u. Herzeg., Vol. 9 p. 543 (1904); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 263 (1905); Strobl, Verh. zool. bot. Ges. Wien, Vol. 59 p. 260 (1909); Encobet, Mem. Real. Soc. Esp. Hist. Nat., Vol. 7 p. 238 (1912); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 80 Heft 10 p. 57 (1915).

dorsalis Wiedemann in Meigen, Syst. Beschr., Vol. 4 p. 133 17 (*Conops*) (1824); Loew, Neue Beiträge, I p. 26 17 (*Conops*) (1853); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 263 (1905).

?*petiolata* Poda, Ins. Mus. Graec. p. 118 1 (*Empis*) (1761).

94. *P. vittata var. abdominalis* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 80 Heft 10 p. 57 (1914). ♂♀.
Europa mer., Asia min., Syria.

95. *P. vittata var. semirufa* Kröber, ibidem, Vol. 80 Heft 10 p. 58 (1914). ♀. Syria.

96. *P. xanthops* Williston, Biologia Centr. Amer., Vol. 3 p. 83 (1892). ♂♀. Mexico.
xanthops Giglio-Tos, Ditt. del Messico, Vol. II p. 66 (1892); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 409 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 80 Heft 11 p. 110 (1914).

97. *P. Zarudnyi* Becker, Ann. St. Petersburg, Vol. 17 p. 614 (1913). ♂. Persisch Belutschistan.
zarudnyi Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 80 Heft 10 p. 65 (1914).

12. Genus **Brachyceraea** v. Röder.

Brachyceraea v. Röder, Entom. Nachrichten, Vol. 23 p. 366 (1892).

Charaktere. — Gleicht sehr der Gattung *Physocephala* Schiner. Kopf groß, aufgeblasen. Erstes Fühlerglied scheibenförmig, kürzer als breit; zweites und drittes gleichlang. Alle drei Glieder zusammen kürzer als der halbe Kopf lang. Zweites Glied nach vorn stark verbreitert, schief abgestutzt, sodaß die Oberecke am weitesten vorragt. Drittes Glied breiter als das zweite, rhombisch. Auf der Oberecke desselben ist der dreigliedrige Endgriffel eingelenkt. Das erste Glied desselben ist sehr kurz, trapezförmig, das zweite trägt einen stumpfen Seitenfortsatz, das dritte ist kurz kegelförmig, mit scharf abgesetzter Borste. Rüssel wenig mehr als kopflang, dick, mit breiten, kurzen, dicken Lippen. Hinterleib des Männchens sehr dünn gestielt wie bei *Physocephala*. Die Scheitelblase ist ein stumpf zugespitztes Dreieck mit konvexen Seiten. Ozellenhöcker wenig vorstehend. Geäder wie bei *Conops*. Die Querader steht ziemlich nahe der Mitte der ersten Hinterrandzelle. An ihrer Einmündung ist die Zelle etwas nach außen gebogen; sie ist schmal, lang gestreckt, kurz gestielt. Discoidalzelle und Analzelle sehr langgestreckt.

Geographische Verbreitung der Arten. — Es sind zwei Arten bekannt, eine aus der palaearktischen Region, eine von Formosa.

Bestimmungstabelle der Arten.

1. Flügel bleich gelbbraun tingiert *B. brevicornis* Loew.
— Flügel einfarbig dunkelbraun, wundervoll irisierend *B. obscuripennis* Kröber.

1. *B. brevicornis* Loew, Jahresbericht naturw. Ver. Posen, p. 23 22 (*Conops*) (1846). ♂♀.

brevicornis Loew, Dipt. Beitr. III p. 22 23 (*Conops*) (1847); v. Röder, Entom. Nachrichten, Vol. 23 p. 366 (1892); Kertesz, Katal. pal. Dipt. Vol. 4 p. 261 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 81 (1915). Asia minor. Texttaf. IV Fig. 27.

2. *B. obscuripennis* Kröber, Entom. Mitteil. Berlin, Vol. II No. 9 p. 277 (1913). ♂♀.
obscuripennis Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 81 (1915). Formosa. Texttaf. IV Fig. 28, 28a.

13. Genus **Conops** Linnaeus.

Conops Linnaeus, Fauna Suecica p. 1907 (1781).
Conopaeus Rondani, Mag. de Zool. t. 153 fig. 2 p. 167 (1850) (*Conopaejus*).
Conopilla Rondani, Prodromus, Vol. I p. 56 3 (1856).
Pleurocerina Macquart, Dipt. exot., suppl. 4 p. 164 (1851).
Sphixosoma Rondani, Prodromus, Vol. II p. 223 2 (1857).

Charaktere. — Kleine und mittelgroße Arten von 8—25 mm Länge. Kopf groß, blasig. Untergesicht meistens mit intensivem, silberweißen oder goldgelben Glanz, von dem die Unterseite des Fühlerhöckers manchmal frei bleibt. Fühler auf einem mehr oder weniger großen Höcker stehend. Die Fühlerglieder von sehr charakteristischen Längenverhältnissen; gleichfalls die Glieder des zwei- oder dreigliedrigen Endgriffels, der fast stets einen deutlichen Seitenfortsatz trägt. Der Rüssel ist bald kopflang und dick, bald weit über kopflang und dann sehr zart. Die Stirn trägt oft charakteristische schwarze oder braune Zeichnung: ein senkrechtes Strichelchen, ein Querband, kreisrunde Flecken; manchmal ist sie ganz schwarz. Am Augenrand, in der Höhe des Fühlerhöckers treten oft Sammetmakeln auf, meistens tief schwarz, vereinzelt rotgelb. Die Backen tragen manchmal schwarze Fleckung. Ocellen in manchen Arten deutlich vorhanden. Rückenschild wie bei *Physocephala*, nahezu quadratisch. Auffällig durch die Färbung sind meist immer die Schulterbeulen, in manchen Fällen auch zwei ähnliche Beulen unterhalb der Flügelwurzel sowie das Schildchen. Die Beborstung ist fast stets spärlich, kurz, schwarz. Brustseiten oft mit Silberschiller. Schenkel in einigen Arten verdickt, besonders die Hinterschenkel. Manchmal fallen die Hinterbeine durch besondere Länge und Stärke auf. Hinterleib beim Männchen stets mehr oder weniger keulig, beim Weibchen mehr zylindrisch. Die einzelnen Ringe sind manchmal stark gewulstet. Die Färbung korrespondiert fast stets mit der des Rückenschildes. Beim Weibchen liegt die größte Breite oft im 4. und 5. Segment, wodurch der Hinterleib merkwürdig spindelförmig erscheint. Die Länge der einzelnen Ringe ist sehr verschieden, für die einzelnen Arten, scheint's, sehr charakteristisch. Das Analsegment des ♀ ist kurz hakenförmig umgebogen. Vor ihm ist die Bauchseite manchmal direkt dreieckig oder viereckig ausgekerbt, wodurch die

vorragende Partie scharf abgesondert wird. Die Theka ist bald groß und hornförmig, bald klein und halbkugelig, bald tiefschwarz, bald hellbraungelb. Die Flügel sind von gewöhnlicher Bildung, eigentlich immer ohne scharfe Binde. Die Zellen sind langgestreckt. Die kleine Querader steht auf der Mitte der Discoidalzelle. Erste Hinterrandzelle sehr lang gestreckt.

Geographische Verbreitung der Arten. — Von den 170 bekannten Arten der Gattung gehören 45 zur palaearktischen Fauna, 37 zur aethiopischen, 27 zur nordamerikanischen, 30 zur südamerikanischen, 24 zur orientalischen und 12 zur australischen; doch treten manche Arten in zwei oder mehreren Faunen zugleich auf. Von 7 Arten ist das Vaterland nicht bekannt.

Bestimmungstabelle der Arten.

I. Palaearktische Arten.

(Griffel bei allen bekannten Arten dreigliedrig.)

1. Körper rotbraun und schwarz gezeichnet 2.
— Körper gelb und schwarz gezeichnet 3.
— Körper ganz schwarz, auch Schulterbeulen und Schildchen 7. Gruppe: *longiventris* Kröber.
2. Rüssel dick, kurz, etwa kopflang 1. Gruppe: *vesicularis* Linnaeus.
— Rüssel dünn, viel länger als der Kopf 2. Gruppe: *rufiventris* Macquart.
3. Stirn und Scheitel ganz gelb. Oberhalb des Fühlerhöckers ein ganz kleiner brauner Keilfleck. Theka groß, dornförmig 3. Gruppe: *insignis* Loew.
— Stirn mit breiter, schwarzer Querstrieme, von der eine schmale, schwarze Strieme aufwärts steigt. Backen mit schwarzem Keilfleck. Stirn am Auge mit schwarzem Sammetfleck 4. Gruppe: *strigatus* Meigen.
— Schildchen ganz gelb; Theka äußerst klein 5. Gruppe: *scutellatus* Meigen.
— Schildchen ganz schwarz, höchstens der äußerste Rand etwas gelb 6. Gruppe: *quadrifasciatus* Degeer.

1. Gruppe vesicularis Linnaeus.

a) Männchen.

1. Scheitel orange, ohne Querbinde. An der Stirn zwei scharf isolierte schwarze Sammetflecken *C. maculifrons* Kröber.
— Vor dem Ocellenfleck und über den Fühlerhöcker zieht sich eine braune oder schwarzbraune Querbinde hin, welch letztere am Augenrand meistens in einem mehr oder weniger deutlichen Sammetfleck endet 2.
2. Fühler schwarz. Stirn und Scheitel schwarzbraun *C. nigripes* Kröber.

— Fühler rotbraun 3.
3. Hinterleib mit einer schmalen hellen Querbinde am 2. Ring *C. vesicularis* Linnaeus.
— Hinterleib mit einer breiten schwefelgelben Binde, die den 4. Ring ganz, den 3. im letzten Viertel bedeckt *C. superbus* v. Röder.

b) Weibchen.

1. Fühler schwarz. Stirn und Scheitel schwarzbraun. Flügel gleichmäßig braun tingiert *C. nigripes* Kröber.
— Fühler rotbraun. Stirn und Scheitel orange mit brauner Strieme. Flügel hyalin mit brauner Vorderrandbinde *C. vesicularis* Linnaeus.

2. Gruppe: rufiventris Macquart.

a) Männchen.

1. Stirn mit mehr oder weniger deutlichen Sammetflecken 2.
— Stirn ohne Sammetflecke 5.
2. Stirn an der Grenze des Goldtoments mit zwei orangefarbenen Flecken (Formosa!) *C. rufomaculatus* Kröber.
— Stirn mit zwei schwarzen Sammetflecken 3.
3. Flügel intensiv dunkelbraun tingiert mit violettem Schein. *C. Rondani* Bezzi.
— Flügel hyalin oder blaßbraun tingiert 4.
4. Flügel bräunlich tingiert mit schwärzlichem Apikalfleck (Formosa!) *C. fulvicornis* Kröber.
— Flügel absolut hyalin *C. tomentosus* Kröber.
5. Flügel absolut hyalin oder ganz bleich bräunlich tingiert 6.
— Flügel mit dunkler Vorderrandbinde oder ganz dunkelbraun tingiert 9.
6. Untergesichtskiel mit schwarzem Fleck *C. aegyptiacus* Rondani.
— Untergesichtskiel ohne Fleck 7.
7. Fühler hellrotgelb. Brustseiten hellrotbraun *C. tomentosus var. immaculatus* Kröber.
— Fühler schwarzbraun. Brustseiten schwarz 8.
8. Hinterrücken ganz schwarz. Brustseiten schwarz. Schildchen an der Basis rostrot *C. flavifrons* Meigen.
— Hinterrücken oben rotbraun. Brustseiten rostbraun. Schildchen ganz rostrot *C. rufiventris* Macquart.
9. Binde auf eine ganz blasse, rein braune Trübung zwischen der 2. und 3. Längsader beschränkt *C. nubeculipennis* Bezzi.
— Binde kräftig, mehr rotbraun, die 3. Längsader stets überschreitend 10.
10. Flügel ganz braun tingiert *C. elegans var. fuscipennis* Macquart.
— Flügel nur mit einer Vorderrandbinde 11.
11. Große, blaß messinggelb tomentierte, matt gefärbte Art *C. elegans* Meigen.

— Kleine, intensiv gefärbte, satt goldgelb tomentierte Art *C. elegans var. minutus* Kröber.

b) Weibchen.

1. Stirn mit Sammetmakeln 2.
— Stirn ohne Sammetflecke 3.
2. Stirn mit zwei orangefarbenen Flecken (Formosa!) *C. rufomaculatus* Kröber.
— Stirn mit zwei schwarzen Sammetflecken (Erythraea!) *C. Rondani* Bezzi.
3. Flügel absolut hyalin 4.
— Flügel mit dunkler Vorderrandbinde oder ganz braun tingiert 5.
4. Hinterleib schwarz. Theka schwarzbraun. *C. flavifrons* Meigen.
— Hinterleib rostrot mit zwei schmalen, schwarzen Querbinden am Hinterrand des 3. und 4. Ringes. Theka rostrot *C. rufiventris* Macquart.
5. Theka äußerst klein. Binde auf eine ganz blasse, rein braune Trübung zwischen der 2. und 3. Längsader beschränkt. *C. nubeculipennis* Bezzi.
— Theka groß, dornförmig. Binde deutlich, mehr rostbraun, stets die 3. Längsader übersteigend 6.
6. Flügel ganz braun tingiert *C. elegans var. fuscipennis* Macquart.
— Flügel nur mit einer Vorderrandbinde 7.
7. Große, matt gefärbte, blaß messinggelb tomentierte Art *C. elegans* Meigen.
— Kleine intensiv gefärbte, leuchtend goldgelb tomentierte Art *C. elegans var. minutus* Kröber.

Hierher *C. auratus* Walker.

3. Gruppe: **insignis** Loew.

1. Kleine, goldgelb tomentierte Art mit ganz gelber Stirn und gelbem Scheitel. Oberhalb der Fühler ein ganz kleiner brauner Keilfleck. Theka groß, dornförmig *C. insignis* Loew.

4. Gruppe: **strigatus** Wiedemann.

1. Backen mit schwarzem Keilfleck. Stirn mit breiter, schwarzer Querbinde, von der eine schmale schwarze Strieme aufwärts steigt. Am Augenrand ein schwarzer Sammetfleck. Theka sehr klein *C. strigatus* Wiedemann.

5. Gruppe: **scutellatus** Meigen.

1. Stirn mit senkrechter Strieme *C. scutellatus* Meigen.
— Stirn mit wagerechter, schwarzbrauner Strieme *C. silaceus* Meigen.

6. Gruppe: quadrifasciatus Degeer.

a) Männchen.

1. Brustseite ohne Schillerstrieme. Stirn an den Seiten stets gelb (nur wenn das ganze Untergesicht schwarz ist, fehlt dieser Strich am Auge) *C. flavipes* Linnaeus.
— Brustseiten mit Schillerstrieme. Stirn ganz schwarz 2.
2. Mittel- und Hinterschenkel etwas verdickt mit schwarzbraunem Fleck. Hinterleibsringe auffällig wulstig, glänzend *C. ceriaeformis* Meigen.
— Schenkel nicht verdickt. Hinterleibsringe nicht auffällig gewulstet 3
3. Schulterbeulen rotbraun. Beine lang, schwarz, Schenkelbasis, beide Enden der Schienen, 1. bis 4. Tarsenglied braun (Japan!) *C. nigrifrons* Kröber.
— Schulterbeulen gelb. Beine vorherrschend gelbbraun, Schenkel höchstens mit braunem Wisch 4.
4. Hinterleib vorherrschend schwarzbraun *C. quadrifasciatus* Degeer.
— Hinterleib vorherrschend mattgelb, mit ganz schmalen, in der Mitte zapfenförmig erweiterten schwarzen Querbinden *C. vitellinus* Loew.

b) Weibchen.

1. Theka groß, dornförmig. Stirn mit schwarzer Längsstrieme (selten ganz schwarz, dann auch das Untergesicht schwarz!). Brustseiten ohne Schillerstrieme. Schildchen an der Spitze gelb. Untergesicht weiß schillernd. Hinterleib mit zwei gelben Binden *C. flavipes* Linnaeus.
— Theka klein, Schildchen und Stirn ganz schwarz 2.
2. Theka winzig klein, schwarz; Hinterleib merkwürdig spindelförmig. Schenkel stark verdickt, größtenteils schwarz *C. ceriaeformis* Meigen.
— Theka mehr oder weniger halbkugelig, blaß braungelb 3.
3. Hinterleib vorherrschend schwarzbraun; die gelben Querbinden sind breit und gerade *C. quadrifasciatus* Degeer.
— Hinterleib vorherrschend gelb; die schmalen, schwarzen Querbinden sind in der Mitte zapfenförmig ausgezogen *C. vitellinus* Loew.

7. Gruppe: longiventris Kröber.

1. Kleine, sehr schlanke, tief mattschwarze Art *C. longiventris* Kröber.

II. Nordafrikanische Arten.

1. Stirn mit zwei Sammetflecken *C. Rondanii* Bezzi.
— Stirn ohne Sammetflecken 2.
2. Schulterbeulen und Schildchen hellgelb *C. insignis* Meigen.
— Schulterbeulen und Schildchen rotbraun bis schwarz 3.

3. Untergesichtskiel mit schwarzem Fleck *C. aegyptiacus* Rondani.
— Kiel ungefleckt 4.
4. Flügel hyalin, ohne jede Binde 5.
— Flügel mit zarter oder kräftig brauner Binde 6.
5. Hinterrücken schwarz, Schildchen an der Basis rostbraun (♀); Körper ganz schwarz; Theka schwarzbraun (♀) *C. flavifrons* Meigen.
— Hinterrücken oben und Schildchen ganz rostrot (♂), Körper rostbraun, Hinterleib mit zwei schmalen schwarzen Querbinden am Hinterrand des dritten und vierten Ringes. Theka rostrot (♀) *C. rufiventris* Macquart.
6. Binde auf eine ganz blasse Trübung zwischen der zweiten und dritten Längsader beschränkt. Theka äußerst klein. Bleich rostbraune Art *C. nubeculipennis* Bezzi.
— Binde deutlich dunkelbraun *C. elegans* Meigen.

III. Aethiopische Arten.

a) Weibchen.

1. Scheitel und Stirn mit je zwei sammetschwarzen Punkten *C. quadripunctatus* Kröber.
— Scheitel stets ohne schwarze Sammetpunkte 2.
2. Stirn mit zwei schwarzen Sammetpunkten 3.
— Stirn unpunktiert 18.
3. Ganz rotgelbe Arten. Flügel mit Apikalfleck 4.
— Ganz oder teilweise schwarze Arten 5.
4. Theka länger als das Analsegment *C. bipunctatus* Loew.
— Theka bedeutend kürzer als das Analsegment *C. ferruginosus* Kröber.
5. Scheitel und Stirn schwarzbraun, scharf vom Untergesicht abgegrenzt. An dieser Grenze liegen die zwei schwarzen Sammetflecke im Braun. Griffel dreigliedrig *C. brunnifrons* Kröber.
— Scheitel und Stirn stets gelb 6.
6. Flügel intensiv braunviolett tingiert. Hinterleib schwarzviolett. Griffel dreigliedrig *C. erythrocephalus* Fabricius.
— Flügel höchstens dunkelbraun, wenn braunviolett, dann nie der Hinterleib schwarzviolett 7.
7. Große, am ganzen Hinterleib hellgelb tomentierte Art mit hellgelber Flügelstrieme und hellgelber erster Basalzelle. Fühler und Beine blaß rotgelb. Griffel dreigliedrig. *C. Braunsii* Kröber.
— Am Hinterleib rotbraun und schwarz gezeichnete Arten mit brauner Flügelbinde und blaßbrauntingierter oder ganz hyaliner erster Basalzelle 8.
8. Stirn mit brauner Längsstrieme 9.
— Stirn ohne braune Längsstrieme 12.
9. Kleine, schwarze Art mit ganz kleiner, schwarzer Stirnmakel

und glashellen Flügeln, die nur einen kleinen Apikalfleck tragen. Griffel dreigliedrig *C. apicalis* Kröber.
— Große Arten mit großem Sammetfleck auf der Stirn 10.
10. Theka sehr klein und platt, so lang als das vorstehende Stück vom Analsegment. Backen braun. Griffel dreigliedrig *C. frontalis* Kröber.
— Theka länger als das Analsegment 11.
11. Backen hellgelb. Griffel dreigliedrig *C. Kertészi* Kröber.
— Backen hellbraunrot. Hinterleib mit roter Querbinde. Erste Basalzelle und Discoidalzelle als glasheller Fensterfleck erscheinen. Griffel dreigliedrig *C. zonatus* Kröber.
12. Vorherrschend schwarzbraune Arten ohne rotgelbe Färbung am Hinterleib 13.
— Stets am Hinterleib teilweise rotgelbe oder rotbraune Arten 15.
13. Große Art von 17 mm, breit und plump. Griffel dreigliedrig *C. simplex* Kröber.
— Kleine Arten von 12 mm Länge 14.
14. Kopf außerordentlich flach, platt. Hinterleib mit einer Tomentbinde, die letzten Ringe ganz tomentiert *C. platyfrons* Kröber.
— Kopf halbkugelig. Hinterleib meist mit vier hellen Binden. Griffel dreigliedrig *C. unicolor* Kröber.
15. Erster und zweiter Hinterleibsring tiefschwarz, dritter und vierter ganz rotgelb, folgende tiefschwarz ohne helle Zeichnung. Theka sehr lang. Erste Basalzelle und Discoidalzelle zusammen ein glashelles Fenster bildend. Griffel dreigliedrig *C. zonatus* Kröber.
— Erster und zweiter Ring tiefschwarz, die folgenden mehr oder weniger rotbraun oder gelbbraun gefleckt 16.
16. Theka so lang als das Analsegment. Hinterleib mit breiten, sattgoldgelben Binden. Griffel dreigliedrig *C. aureocinctus* Kröber.
— Theka bedeutend länger als das Analsegment 17.
17. Hinterleib oben vorherrschend schwarz. Große Art. Griffel dreigliedrig *C. Rondanii* Bezzi.
— Hinterleib oben vorherrschend hellbraun. Kleine zarte Art. Griffel dreigliedrig *C. affinis* Kröber.
18. Kleine schwarze Art mit schwärzlichem Apikalfleck der Flügel. Griffel dreigliedrig *C. ater* Macquart.
— Große, schwarz und rotbraun gefleckte Arten 19.
19. Flügelbinde auf eine ganz blasse Trübung zwischen der zweiten und dritten Längsader beschränkt. Theka äußerst klein. Bleich rostbraune Art. Griffel dreigliedrig *C. nubeculipennis* Bezzi.
— Flügelbinde deutlich. Theka groß 20.
20. Kleine, starkglänzende Arten, bei denen nur die letzten Hinterleibsegmente etwas Toment tragen 21.
— Große, stark tomentierte Arten 22.
21. Erste Basalzelle vollkommen tingiert. Griffel dreigliedrig *C. capensis* Wiedemann.

— Erste Basalzelle hyalin, jedenfalls nicht von dem Farbton der Binde bedeckt. Griffel dreigliedrig *C. stylatus* Kröber.
22. Hüften schwarz. Fühlergriffel schwarz. Brustseiten in der Regel ganz schwarz. Düstere, aber stumpf weißgrau oder gelblich tomentierte Art. Griffel dreigliedrig *C. nigricoxalis* Kröbe.
— Hüften rotbraun. Fühler hell 23.
23. Letzte Hinterleibsegmente ganz rotbraun. Brustseiten schwarzgefleckt. Griffel dreigliedrig *C. Bequaerti* Kröber.
– Hinterleib schwarz, kaum mit einer Spur von Rotbraun. Brustseiten ganz rotbraun. Flügel oft vollkommen dunkelbraun. Griffel dreigliedrig *C. fuscipennis* Macquart.

b) Männchen.

1. Stirn mit zwei schwarzen Sammetflecken 2.
— Stirn ungefleckt 9.
2. Flügel intensiv braunviolett. Hinterleib schwarzviolett. Griffel dreigliedrig *C. erythrocephalus* Fabricius.
— Flügel meistens hell, selten braunviolett, dann nie der Hinterleib schwarzviolett 3.
3. Erste Basalzelle braunviolett wie die Flügelbinde 4.
— Erste Basalzelle heller als die Binde, meistens hyalin 5.
4. Fühler hellrotgelb. Griffel dreigliedrig *C. Rondanii* Bezzi.
— Fühler schwarz *C. guineensis* Kröber.
5. Flügelbasis rotgelb. Hinterleib vom dritten Ring an hellrotgelb. Griffel dreigliedrig *C. africanus* Rondani.
— Flügelbasis bräunlich. Hinterleib nie auffallend hellrotgelb 6.
6. Hinterleib schwarz oder schwarzbraun, ohne rotgelbe oder rostrote Zeichnung 7.
— Hinterleib stets mit rostroter oder rostgelber Zeichnung. Erste Basalzelle und Discoidalzelle zusammen ein glashelles Fenster bildend. Griffel dreigliedrig *C. zonatus* Kröber.
7. Hinterleib unbandiert *C. brunnipennis* Kröber.
— Hinterleib hell bandiert 8.
8. Schwarzbraune Art. Griffel dreigliedrig *C. unicolor* Kröber.
— Tiefschwarze Art *C. rugifrons* Karsch.
9. Kleine, zarte, schwarze Arten 10.
— Große, schwarz und rotbraun gezeichnete Arten 12.
10. Flügel nur mit kleinem schwärzlichen Apikalfleck hinter der kleinen Querader zwischen der zweiten und dritten Längsader. Griffel dreigliedrig *C. ater* Macquart.
— Flügelbinde von Wurzel bis Spitze reichend 11.
11. Rüssel viermal so lang als der Kopf *C. nitidulus* Bigot.
— Rüssel zweimal so lang als der Kopf. Griffel zweigliedrig *C. nitidus* Kröber
12. Flügelstrieme auf eine ganz blasse Trübung zwischen der zweiten und dritten Längsader beschränkt. Bleich rostbraune Art. Griffel dreigliedrig *C. nubeculipennis* Bezzi.
— Flügelbinde ausgedehnter, deutlich 13.

13. Hüften schwarz. Fühlergriffel meistens schwarz. Brustseiten in der Regel ganz schwarz. Düstere Art mit ganz schwarzem Hinterleib, der aber dicht stumpf weißgrau oder gelblich tomentiert ist. Griffel dreigliedrig *C. nigrocoxalis* Kröber.
— Hüften rostbraun 14.
14. Brustseiten schwarzgefleckt. Letzte Hinterleibsegmente rotbraun. Griffel dreigliedrig *C. Bequaerti* Kröber.
— Brustseiten ganz rotbraun; Hinterleib kaum mit einer Spur von Rotbraun. Flügel oft total dunkelbraun 15.
15. Art von 14—15 mm. Griffel dreigliedrig *C. fuscipennis* Macquart.
— Art von 11 mm. Griffel dreigliedrig *C. stylatus* Kröber.

IV. Nordamerikanische Arten.

1. Stirn ganz schwarz 2.
— Stirn ganz oder teilweise gelb oder gelbbraun 11.
2. Untergesicht ganz schwarz. Flügelstrieme bis zur dritten Längsader reichend. Griffel undeutlich zweigliedrig *C. formosus* Kröber ♂.
— Untergesicht ganz oder teilweise gelb, wenn auch oft verdunkelt 3.
3. Große Art von 18—25 mm, tiefschwarz, mit schwarzbrauner Flügelstrieme. Griffel dreigliedrig. *C. magnus* Williston ♂♀.
— Kleinere Arten 4.
4. Flügel fast ganz schwärzlich tingiert. Stirn metallisch schwarz; drittes Fühlerglied bedeutend kürzer als das zweite. Griffel zweigliedrig *C. brachyrhynchus* Macquart ♂♀.
— Flügel mit scharf begrenzter Zeichnung 5.
5. Die Flügelbinde reicht nur bis zur dritten Längsader 6.
— Die Binde reicht über die dritte Längsader hinaus 7.
6. Erste Hinterrandzelle hyalin. Stirn metallisch schwarz. Bruststrieme oben undeutlich. Griffel zweigliedrig *C. discalis* Williston ♂♀.
— Erste Hinterrandzelle schwärzlich gewölkt. Stirn matt schwarz. Bruststrieme deutlich *C. anthreas* Williston ♂♀.
7. Flügel vor der Spitze mit hyaliner Querbinde. Griffel dreigliedrig *C. sylvosus* Williston ♂♀.
— Flügelbinde vor der Spitze nicht unterbrochen 8.
8. Flügel grau tingiert, mit quadratischem braunen Fleck. Drittes Fühlerglied so lang wie das erste und zweite zusammen. Art von 7—8 mm Länge *C. ocellatus* Giglio-Tos ♂♀.
— Flügel ohne solchen Fleck 9.
9. Kleine Art von 9 mm. Erste Basalzelle absolut hyalin. Drittes Fühlerglied kürzer als das zweite. Griffel zweigliedrig *C. mexicanus* Kröber ♂.
— Größere Art von mindestens 15 mm. Drittes Fühlerglied so lang als das zweite 10.
10. Erste Basalzelle und Raum unterhalb der *vena spuria* absolut hyalin. Sehr zarte, schmächtige Art von 12—15 mm Länge. Griffel dreigliedrig *C. sequax* Williston ♂♀.

— Erste Basalzelle und Raum unterhalb der *vena spuria* deutlich braun tingiert. Robust gebaute Art von 15—17 mm Länge. Griffel dreigliedrig *C. bulbirostris* Loew ♂♀.
11. Stirn mit schwarzer Mittelstrieme 12.
— Stirn ohne schwarze Mittelstrieme 14.
12. Die Flügelbinde reicht bis zur vierten Längsader. Griffel zweigliedrig *C. soror* Kröber ♀.
— Die Flügelbinde reicht bis zur dritten Längsader 13.
13. Stirn des Weibchens glatt, verhältnismäßig schmal; Stirnstrieme schmal linear. Griffel undeutlich zweigliedrig *C. striatifrons* Kröber ♂♀.
— Stirn des Weibchens breit, stark quergerunzelt, fast ganz durch die schwarze Strieme ausgefüllt. Griffel dreigliedrig *C. pictifrons* Kröber ♀.
14. Flügelstrieme größtenteils hellrotgelb *C. pictus* Fabricius ♂♀.
— Flügelbinde schwarzbraun oder die Flügel ganz hyalin, jedenfalls nie auffallend und vorherrschend rotgelb 15.
15. Kleine Arten von höchstens 13 mm, bei denen die Schillerstrieme am hintern Augenrand nur bis zur Scheitelblase emporsteigt 16.
— Große robuste Arten von 18—26 mm, bei denen die Schillerstrieme auch über die Scheitelblase quer hinwegläuft 18.
16. Vorherrschend blaß rotgelbe Art. Drittes Fühlerglied breiter als das erste oder zweite, kaum länger als das erste. Beine blaß rotgelb. Spitze der Hinterschienen und alle Tarsen schwarz. Griffel zweigliedrig. *C. pulchellus* Kröber ♂.
— Vorherrschend schwarze Arten. Drittes Fühlerglied lang und schlank, länger als das erste. Beine gelbbraun, Schienenspitzen nicht schwarz 17.
17. Flügel ganz braun tingiert, nur die hintere Basalzelle hyalin. Griffel dreigliedrig *C. fenestratus* Kröber ♂♀.
— Flügelbinde reicht nur bis zur dritten Längsader und *vena spuria*; der Rest ist hyalin. Griffel dreigliedrig *C. xanthopareus* Williston ♂♀.
18. Augen mit deutlichem dreieckigen glatten „space behind above the middle" *C. fronto* Williston ♂♀.
— Augen ohne irgend einen auffälligen Fleck 19.
19. Hell rotbraune Art mit so intensivem Goldschiller, daß der Hinterleib ganz goldgelb erscheint, ohne jede Spur von Schwarz. Griffel dreigliedrig. *C gracilis* Williston ♂♀.
— Arten, die am Hinterleib größtenteils schwarz sind, nur teilweise goldgelb tomentiert 20.
20. Flügel zwischen der vierten und fünften Längsader schwarzbraun oder wenigstens hellbraun tingiert. Letzte Hinterleibsringe vorherrschend schwarz. Griffel dreigliedrig *C. excisus* Wiedemann ♂♀.
— Flügel zwischen der vierten und fünften Längsader hyalin. Letzte Hinterleibsringe fast vollkommen intensiv goldgelb tomentiert. Griffel dreigliedrig *C. auratus* Townsend ♂♀.

V. Südamerikanische Arten.

1. Hinterleib rotbraun *C. rufus* Williston ♂♀.
— Hinterleib schwarz, höchstens am zweiten und dritten Ring rotbraun 2.
2. Flügelstrieme die Spitze der Unterrandzelle nicht erreichend. Griffel zweigliedrig *C. abruptus* Kröber ♂♀.
— Flügelstrieme die Spitze der Unterrandzelle erreichend 3.
3. Große, über 25 mm lange, reinschwarze Art, ohne jede Spur gelber Färbung am Hinterleib. Griffel dreigliedrig *C. magnus* Williston ♂♀.
— Kleinere Arten von höchstens 18 mm, die stets am Hinterleib rotgelb sind (nur *C. nigromarginatus* Kröber, ist rein schwarz ohne durchscheinende rotgelbe Binde) 4.
4. Untergesicht schwarz, höchstens die obere Partie der Gesichtsgruben gelbbraun. Hinterleib ohne helle Säume. Beine rotgelb. Große robuste Arten 5.
— Untergesicht stets vorherrschend hellgelb. Hinterleib mit gelben Schillerbinden. Beine vorherrschend schwarz gefärbt. Kleine schmächtige Arten 6.
5. Flügelbasis breit rotgelb erscheinend. Untergesichtsgruben teilweise gelbbraun. Griffel dreigliedrig *C. Hermanni* Kröber ♂♀.
— Flügelbasis dunkelbraun. Untergesichtsgruben ganz schwarz *C. velutinus* Kröber ♂.
6. Stirn schmäler als hoch *C. angustifrons* Williston ♂♀.
— Stirn breiter als hoch, oder doch ebenso breit 7.
7. Scheitel mit zwei isolierten gelben Tomentflecken. Griffel zweigliedrig *C. ornatifrons* Kröber ♂♀.
— Scheitel ohne solche Flecken 8.
8. Drittes Fühlerglied so lang wie das zweite oder wenigstens fast so lang. Vorderrandzelle schwarzbraun. Griffel dreigliedrig *C. gracilior* Kröber ♂♀.
— Drittes Fühlerglied deutlich kürzer als das zweite 9.
9. Hinterleib ohne durchscheinende rotgelbe Binde, nur an der Basis des dritten Gliedes glasig gelbbraun. Griffel zweigliedrig *C. nigromarginatus* Kröber ♂.
— Hinterleib an der Grenze vom zweiten und dritten Ring durchscheinend rotgelb. Fühlergriffel dreigliedrig *C. angustus* Kröber ♂♀.

VI. Brasilianische Arten.

1. First basal cell hyaline 2.
— First basal cell clouded throughout 6.
2. Third joint of antennae as long as the first two together; small species *C. ocellatus* Giglio-Tos.
— Third joint of antennae but little if any longer than the second joint 3.
3. First posterior cell hyaline 4.
— First posterior cell more or less clouded 5.

4. Cheeks yellow — *C. angustifrons* Williston.
— Cheeks black — *C. ornatus* Williston.
5. Face black in ground color — *C. argentifacies* Williston. (= ?*C. nobilis* Williston).
— Face yellow, large species — *C. grandis* Williston.
6. Red species, front red — *C. rufus* Williston.
— Black species, front black — 7.
7. Face and cheeks black in ground color — *C. magnus* Williston.
— Face and cheeks yellow — *C. inornatus* Williston.

VII. Indische Arten.

1. Hinterleib vorherrschend rostbraun (s. *C. fulvicornis* Kröber!). Flügel gelb tingiert, mit unscharf begrenztem, schwärzlichem Apikalfleck — I. Gruppe: *nubeculosus* Bigot.
2. Hinterleib schwarz mit rotgelben oder rotbraunen Flecken oder hellen Hinterrandbinden. Fühler schwarz — II. Gruppe: *maculiventris* Kröber.
3. Am Hinterleib ganz schwarze, stahlblaue oder schwarzviolette Arten ohne helle Fleckung — III. Gruppe: *erythrocephalus* Fabricius.

I. Gruppe: nubeculosus Bigot.

a) Männchen.

1. Rückenschild und Brustseiten schwarz. Griffel dreigliedrig — *C. rufifrons* Doleschall.
— Rückenschild hellgelbbraun oder hell rotbraun — 2.
2. Rückenschild mit drei schwarzen Striemen — 3.
— Rückenschild mit dem Anfang einer schwarzen Mittelstrieme — 4.
3. Schienen goldgelb tomentiert. Hinterleib größtenteils obenauf schwarz, nur an den Seiten des zweiten Ringes etwas rotbraun — *C. fulvicornis* Kröber.
— Schienen silberweiß. Hinterleib rotbraun, am dritten und vierten Ring schwarz — *C. ornatus* Bigot
4. Art von 8—12 mm Länge. Griffel dreigliedrig — *C. nubeculosus* Bigot.
— Art von 17 mm Länge. Griffel dreigliedrig — *C. indicus* Kröber.

b) Weibchen.

1. Rückenschild am Vorderrand, in der Mitte zwischen den Schultern mit schwarzer, fleckenartiger Strieme. Theka hellrotgelb, ohne Toment. Körperfarbe blaß gelbbraun. Flügel hinter der dritten Längsader fast hyalin. Länge 8—13 mm. Griffel dreigliedrig — *C. nubeculosus* Bigot.
2. Rückenschild mit drei schwarzen Striemen. Länge 15 mm — *C. ornatus* Bigot.
3. Rückenschild ohne jede Striemung. Länge 15 mm. Theka goldgelb tomentiert. Körperfarbe intensiv rotbraun. Flügel ganz gelbbraun tingiert. Griffel dreigliedrig — *C. indicus* Kröber.

4. Rückenschild und Brustseiten schwarz. Griffel dreigliedrig *C. rufifrons* Doleschall.
5. Rückenschildmitte unbestimmt verdunkelt. Hinterleib vorn am 2.—4. Ring breit schwarz *C. nigrofasciatus* Kröber.

Hierher vielleicht *C. javanicus* Doleschall (♂♀?) und *C. mundus* Brunetti (♂).

II. Gruppe: maculiventris Kröber.

a) Weibchen.

1. Große Art. Theka größer als Ring 5—7 zusammen, 4 mm lang. Der Schiller des Hinterkopfes steigt auch quer über die Scheitelblase hinweg. Griffel dreigliedrig *C. sumatrensis* Kröber.
— Kleine Arten mit bedeutend kleinerer Theka 2.
2. Stirn und Scheitel rostbraun. Hinterleib am 3. und 4. Ring rotgelb gefleckt. Griffel dreigliedrig *C. maculiventris* Kröber.
— Stirn und Scheitel schwarz. Rüssel dick, kopflang 3.
3. Theka groß *C. punctifrons* Kröber.
— Theka sehr klein 4.
4. Zweites Fühlerglied dreimal so lang als das erste. Griffel dreigliedrig *C. celebensis* Meijere.
— Zweites Fühlerglied halb so lang als das erste. Griffel dreigliedrig *C. brevirostris* Kröber.

b) Männchen.

1. Stirn und Scheitel schwarz. Griffel dreigliedrig *C. celebensis* Meijere.
— Stirn und Scheitel rostbraun 2.
2. Hinterrand des 3. und 4. Ringes schmal rotbraun. Griffel dreigliedrig *C. maculiventris* Kröber.
— Hinterleib am 2.—5. Ring mit goldgelbem Saum. Griffel dreigliedrig *C. tenthrediniformis* Kröber.

III. Gruppe: erythrocephalus Fabricius.

a) Weibchen.

1. Hinterleib ganz schwarzviolett, metallisch. Flügel ganz schwarzbraun mit violettem Schein. Griffel dreigliedrig *C. erythrocephalus* Fabricius.
— Hinterleibspitze stahlblau. Flügel mit brauner Vorderrandstrieme *C. niponensis* Vollenhoven.

b) Männchen.

1. Hinterleib einfach schwarz, ohne stahlblauen oder schwarzvioletten metallischen Glanz 2.
— Hinterleib ganz oder teilweise stahlblau oder schwarzviolett 3.
2. Stirn und Scheitel schwarz. Griffel dreigliedrig *C. pseudogigas* Kröber.

— Stirn und Scheitel rostbraun *C. frontosus* Kröber.

3. Hinterleib ganz schwarzviolett, metallisch glänzend. Flügel ganz schwarzbraun, stark violett irisierend. Griffel dreigliedrig *C. erythrocephalus* Fabricius.

— Hinterleibspitze stahlblau. Flügel mit brauner Vorderrandstrieme. *C. niponensis* Vollenhoven.

Hierher wohl auch *C. gigas* Macquart.

1. *Conops abruptus* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 144 (1915) (*Conops abrupta*). ♂♀. Argentinia.
   Conops aculeatus Fabricius = *Conops quadrifasciatus* Degeer.
   Conops aculeatus Gmelin = *Conops scutellatus* Meigen.
   Conops acuticornis Loew = *Conops ceriaeformis* Meigen.
2. *Conops aegyptiacus* Rondani, Nuov. Ann. Sc. Nat. Bologna, ser. 3 II p. 167 2 (recte 3) (*Conopaejus aegyptiaca*) (1850). ♂. Aegyptus, Marocco.
   aegyptiacus Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 195 (1908) (*Conops aegyptiaca*); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 65 (1915) et Heft 11 p. 46 (1915).
   Conops aequatus Walker = ? *Conops aurosus* Newman.
3. *Conops affinis* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1, p. 51 (1915). ♀. Franz. Congo, Erythraea.
4. *Conops africanus* Rondani, Ann. Mus. Civ. Genova, Vol. 4 p. 283 3 (*Sphixosoma africanus*) (1873). ♂. Abyssinia.
   africana Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 195 (*Conops africana*) (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 43 (1915). Bogos Ansaba.
5. *Conops algirus* Macquart in Lucas, Explor. scient. de l'Algérie, Vol. 3 p. 473 182 t. V fig. 3 (*Conops algira*) (1849). Algeria, Tunesia.
   algirus Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 260 (*Conops algira*) (1905); Becker, Zeitschr. f. Hym. und Dipt., Vol. 7 p. 254 (1907) (*Conops algira*); Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 195 (1908) (*Conops algira*); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 68 (*Conops algira*) (1915).
   Conops analis Fabricius = *Physocephala analis* Fabricius.
6. *Conops angustifrons* Williston, Kansas Univ. Quart., Vol. I No. 1 p. 44 (1892). ♂♀. Brasil., Peru.
   angustifrons Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 147 (1915).
7. *Conops angustus* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 152 (1915). ♂♀. Paraguay, Brasilia, Argentinia.
8. *Conops angustus var. varipes* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 153 (1915). ♂. Paraguay.
9. *Conops annulatus* Gmelin, Syst. Nat., Vol. 5 p. 1895 13 (*Conops annulata*). (♂♀?) (1792). Europa.

annulatus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 60 (1915).

Conops annulosus Bigot = *Physocephala annulosa* Bigot.

10. *Conops anthreas* Williston, Biologia Centr. Amer. Dipt., Vol. 3 p. 80 (1891/2). ♂♀. Mexico.
anthreas Aldrich, Cat. N. Amer. Dipt. p. 407 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 126 (1915).

Conops antiqua Wiedemann = *Physocephala antiqua* Wiedemann.

11. *Conops apicalis* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 44 (1915). ♀. Abyssinia.

Conops aptatus Walker = *Conops aurosus* Newman.

Conops arabica Macquart = *Physocephala arabica* Macquart.

Conops argentifacies Williston = ? *Conops nobilis* Williston.

12. *Conops ater* Macquart, Dipt. exot., Vol. 3 p. 9 (*Conops atra*) (1843). ♂♀. Belg. Congo, Senegal, D.O. Africa.
ater Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 195 (*Conops atra*) (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 53 (1915).

Conops aterrima Coucke = *Conops flavipes* Linnaeus.

13. ? *Conops atomarius* Linnaeus, Syst. Nat. Ed. 12, Vol. II p. 1005 10 (*Conops atomaria*) (1767). (♂♀?). Europa.
atomarius Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 60 (1915).

14. *Conops auratus* Townsend, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 27 p. 161. (1901). ♂♀. Amer. sept., Mexico.
auratus Aldrich, Catal. N. Amer. Dipt. p. 407 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 139 (1915).

15. *Conops auratus* Walker, The Entomol. No. 92 p. 339 (*Conops aurata*) (1871). ♂. Arabia.
auratus Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 260 (*Conops aurata*) (1905); Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 195 (*Conops aurata*) (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 68 (1915) et Heft 11 p. 58 (1915).

16. *Conops aureifasciatus* Rondani, Prodr. II, p. 225 3 (*Sphixosoma aureifasciata*) (1857). Italia.
aureifasciatus Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 260 (*Conops aureifasciata*) (1905); Villeneuve, Feuille J. Natur., Vol. 39 p. 154 (1908/9); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 58 (1915).

Conops aureorufus Macquart = *Conops aurosus* Macquart.

17. *Conops aureocinctus* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 52 (1915). ♀. Cap.

18. *Conops aurifrons* Walker, List of Dipt., Vol. 4 p. 1158 (1849). (♂♀?). Para.

aurifrons Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 157 (1915).

flavifrons Walker, List of Dipt., Vol. 3 p. 672 (1849); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 157 (1915).

Conops auricincta Loew = *Conops strigatus* Wiedemann.

19. *Conops aurosus* Newman, The Entomol., Vol. I No. 14 p. 222 (*Conops aurosa*) (1841). ♂♀.
Australia, Tasmania. Kolor. Fig. 39.

aurosus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 59 (1915).

?*aequatus* Walker, List of Dipt., Vol. III p. 675 (*Conops aequata*) (1849); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 61 (1915).

?*aptatus* Walker, List of Dipt., Vol. 3 p. 675 (*Conops aptata*) (1849); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 61 (1915).

aureorufus Macquart, Dipt. exot., suppl. 4 p. 162 (*Conops aureoruſa*) (1851); Röder, Wien. Ent. Zeit. Vol. III. p. 292 (1884); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 59 (*aureomaculatus*! *lapsus*!) (1915).

Bulbimus Walker, List of Dipt., Vol. III p. 674 (1849); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 59 (1915).

?*claviventris* Thomson, Eugenies Resa Zool., Vol. 6 p. 514 (1868); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 67 (1915).

?*inglorior* Walker, List of Dipt., Vol. 3 p. 676 (1949); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 61 (1915).

ocellifer Meijere, Tijdschr. v. Entom., Vol. 53 p. 163 (1910); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 59 (1915).

20. *Conops aurulentus* Bigot, Ann. Soc. Ent. France, 6. sér. 7 p. 31 (1887) (*Conops aurulenta*). ♂. Europa centr.

aurulentus Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 260 (*Conops aurulenta*) (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 59 (1915).

21. *Conops bellus* Adams, Kansas Univ. Sci. Bull., Vol. 2 p. 44 (*Conops bella*). ♂. Rhodesia.

bellus Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 195 (*Conops bella*) (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 61 (1915).

22. *Conops Becquaerti* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 58 (1915). ♂♀. Belgisch-Congo.

Conops bicincta Meigen = *Conops flavipes* Linnaeus.

Conops bimarginipennis Karsch = *Physocephala bimarginipennis* Karsch.

Conops bipartita Doleschall = *Physocephala bipartita* Doleschall.

23. *Conops bipunctatus* Loew, Bericht i. Verh. d. k. Preuß. Akad. Wiss. Berlin p. 659 18 (*Conops bipunctata*) (1852). ♀. Mozambique, Cap.

bipunctatus Loew, in Peters Reise nach Mosambique, Zool. Vol. 5 p. 15 t. 1 fig. 4 (*Conops bipunctata*) (1862); Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 196 (*Conops bipunctata*) (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 39 (1915).

Conops bipunctata Macquart = *Physocephala bipunctata* Macquart.

24. *Conops brachyrhynchus* Macquart, Dipt. exot., Vol. II p. 3 15 pl. I f. 8 (1848). ♂♀. Amer. sept. Texttaf. VI Fig. 42.

brachyrhynchus Williston, Trans. Conn. Acad., Vol. 4 p. 341 (*obscuripennis*) (1883); Townsend, Trans. Amer. Ent. Soc., Vol. 22 p. 61 (1895); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 407 (1905); Johnson, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., Vol. 32 p. 69 (*Conops brachyrhyncus*) (1913); et Report of N. Jersey St. Mus. (sep.) p. 771 (1910); Graenicher, Bull. Wiscons. Soc., Vol. 8 p. 43 (1910); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 125 (1915).

obscuripennis Williston, Trans. Conn. Acad., Vol. 4 p. 341 (1883); Aldrich, Catal. of N. Amer. Dipt. p. 407 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 125 (1915).

25. *Conops Braunsii* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 44 (1915). ♀. Ost- u. Südafrika.

26. *Conops brevirostris* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 53 (1915). ♀. Birma.

27. *Conops brunnifrons* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 1 p. 40 (1915). ♀. Franz. Congo.

28. *Conops brunnipennis* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 1 p. 50 (1915). ♂. Belg. Congo.

Conops Bulbimus Walker = *C. aurosus* Newman.

29. *Conops bulbirostris* Loew, Neue Beiträge, Vol. I p. 30 (1853). ♂♀. Amer. sept. et mer.

bulbirostris Williston, Trans. Conn. Acad., Vol. 4 p. 331 (1883); Aldrich, Cat. N.-Amer. Dipt., p. 407 (1905); Graenicher, Bull. Wiscons. Soc., Vol. 9 p. 70 (1911); Johnson, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., Vol. 32 p. 69 (1913) et Report of N. Jersey St. Mus. (sep.) p. 772 (1910); Kröber, Archiv f. Naturg., Vol. 81 Heft 5 p. 130 et p. 154 (1915).

Conops calopus Bigot = *Physocephala calopa* Bigot.

30. *Conops capensis* Wiedemann, Zool. Mag., Vol. I. 3. p. 14 (1817—23). ♂♀. Cap.

capensis Wiedemann, Außereurop. Zweifl., Vol. 2 p. 240 (1830); Loew, Neue Beiträge, Vol. I p. 34 (1853); Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 196 (1908); Kröber, Archiv f. Naturg., Vol. 81 Heft 1 p. 55 (1915).

31. *Conops cayennensis* Macquart, Dipt. exot., Vol. II supl. III p. 12 (1843). ♀. Cayenne.
cayennensis Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 158 (1915).

32. *Conops celebensis* Meijere, Tijdschr. v. Entomol., Vol. 53 p. 165 (*Physocephala*) (1910). ♂♀. Celebes, Sikkim.
celebensis Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 52 (1915).

33. *Conops ceriaeformis* Meigen, Syst. Beschr., Vol. 4 p. 132 16 t. 36 f. 26 (1824). ♂♀.
Europa centr. et mer. Texttaf. VI Fig. 36, a—b.
ceriaeformis Rondani, Mages. de Zool., p. 9 1 t. 153 f. 5 (1845) (*Conopilla*); Loew, Dipt. Beitr., pt. 3 p. 7—8 (1847); Walker, Ins. Brit., Vol. 1 p. 306 5 (1851); Loew, Neue Beitr., pt. I, p. 26 16 (1853); Schiner, Fauna Austriaca, Vol. 1 p. 374 (1862); Rondani, Prodr. II, p. 228 (*Conopilla*) (1857); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 265 (*Conopilla*) (1905); Villeneuve, Feuille j. Nat., Vol. 39 p. 154 (1908/9); Kröber, Archiv f. Naturg., Vol. 81 Heft 11 p. 53 (1915).
acuticornis Loew, Dipt. Beitr., pt. 3 p. 8 9 (1847).

34. *Conops cinereus* Villers, Entom. Linn., Vol. 3 p. 585 26 t. 10 f. 27 (*Conops cinerea*) (1789). ♂♀? Gallia.
Conops clavicornis Fourer = *Conops vesicularis* Linnaeus.
Conops claviventris Thomson = *Conops aurosus* Newman.

35. *Conops costatus* Fabricius, Syst. Antl. p. 175 (1805). ♀. Amer. sept. et mer.
costatus Wiedemann, Außereurop. Zweifl., Vol. II p. 238 (1830); Macquart, Dipt. exot., Vol. 2 p. 3 14 pl. 1 f. 4 (1843); Williston, Trans. Conn. Acad., Vol. 4 p. 342 (1883); v. d. Wulp, Tijdschr. v. Ent., Vol. 25 p. 11 (1883); Loew, Neue Beiträge I p. 33 (1853); Aldrich, Cat. N. Amer. Dipt., p. 408 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 141 (1915).

36. *Conops crudus* Walker, List of Dipt., Vol. 3 p. 671 (*Conops cruda*) (1849); (♂♀?) p. i.
crudus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 69 (1915).

37. *Conops curtulus* Coquillett, Proc. Unit. St, Nat. Mus. Vol. 21 p. 328 (1898). ♂. Japan.
curtulus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 58 (1915) et Heft 11 p. 58 (1915).
Conops cylindrica Meigen = *Conops vesicularis* Linnaeus.

38. *Conops dimidiatipennis* Sichel, Ann. Soc. Ent. France 4 sér. 2 p. 120 (1862). ♀. Montevideo.
dimidiatipennis Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 156 (1915).

39. *Conops dimidiatus* Walker, Dipt. Saunders, Vol. 4 p. 254 (*Conops dimidiata*) (1852). (♂♀?) Patria ignota.
dimidiatus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 69 (1915).

40. *Conops discalis* Williston, Biologia Centr. Amer., Vol. 3 p. 80 (1891/92). ♂♀. Mexico, Argentinia.
discalis Aldrich, Cat. N. Amer. Dipt., p. 408 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81, Heft 5 p. 126 (1915) et p. 154 (1915).

41. *Conops elegans* Meigen, Syst. Beschr., Vol. 4 p. 122 2 ♂ (1824). ♂♀. Europa mer., Africa sept.
elegans Macquart, Suit. à Buffon, Vol. II p. 26 12 (1835); Loew, Dipt. Beitr., III p. 12 13 (1847) et Neue Beitr., I p. 21 2 (1853); Rondani, Atti Soc. Milano, Vol. 8 p. 143 (1865); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 260 (1905); Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 196 (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 47 (1915).
fuscanipennis Bigot, Ann. Soc. Ent. France, Vol. 32 (1887); Mik, Wiener entom. Zeitg., Vol. 6 p. 268 (1887); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 260 (1905).

42. *Conops elegans var. fuscipennis* Macquart, Lucas Explor. scient. de l'Algérie, Vol. III p. 472 181 t. 5 f. 2 (1849). ♂♀. Africa sept. et mer.
fuscipennis Bezzi, Fauna Eritrea p. 20 18 20 (1901); Becker, Zeitschr. f. Hym. et Dipt., Vol. 7 p. 255 (1907); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 261 (1905); Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 196 (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 59 (1915).

43. *Conops elegans var. minutus* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 47 (1915). ♂♀. Africa sept., Europa mer.

44. *Conops emarginatus* Macquart, Dipt. exot. suppl. 4 pt. 2 p. 163 t. 15 f. 4 (*Conops emarginata*) (1851). ♀. Tasmania.
emarginatus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 65 (1915).

45. *Conops ephippium* Macquart, Dipt. Exot., suppl. II. 3. p. 11 (1847). ♂♀. Amer. mer.
ephippium Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 157 (1915).

Conops erythraspis Bezzi = *var. v. Conops maculipes* Bigot.

46. *Conops erythrocephalus* Fabricius, Ent. Syst., Vol. 4 p. 392 6 (*Conops erythrocephala*) (1805). ♂♀.
Ost-Indien, franz. Guinea, Lorenco Marques. Kolor. Fig. 38.
erythrocephalus Wiedemann, Außereurop. Zweifl., Vol. II p. 235 2 (*Conops erythrocephala*) (1830); Macquart, Dipt. exot., Vol. II pt. 3 p. 9 3 pl. 1 f. 7 (1843) (*Conops erythrocephala*); Loew, Neue Beitr., I. p. 30 (*Conops erythrocephala*) (1853); v. d. Wulp, Catal. Dipt. S. Asia, p. 122 (*Conops erythrocephala*) (1896); Bezzi, Boll. Labor. Zool. Agric. Portici, Vol. 8 p. 308 (*Conops erythrocephala*) (1914); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 41 (1915).
47. *Conops euzonatus* Bigot, Ann. Soc. Ent. France, 6 sér. 7 p. 33 (1887). ♂. Caucasus.
euzonatus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 59 (1915).
48. *Conops excerptus* Walker, List of Dipt., Vol. 3 p. 674 (*Conops excerpta*) (1849). (♂♀?) Patria ignota.
excerptus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 70 (1915).
49. *Conops excisus* Wiedemann, Außereurop. Zweifl., Vol. II p. 234 (1830). ♂♀. Amer. sept.
excisus Williston, Trans. Conn. Acad., Vol. 4 p. 330 (1883); Walker, List of Dipt., Vol. 3 p. 671 (1849); Loew, Neue Beitr. I p. 28 (1853); Johnson, Bull. Amer. Univ. Nat. Hist., Vol. 32 p. 69 (1913) et Report of N. Jersey St. Mus. (sep.) p. 772 (1910); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 408 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 138 (1915).
sugens Wiedemann, Außereurop. Zweifl., Vol. II p. 236 (1830); Loew, Neue Beitr. I p. 31 (1853); Aldrich, Catal. N. Amer. Dipt. p. 408 (1905).
50. ?*Conops fasciatus* Macquart, Dipt. exot., suppl. 4 p. 164 (*Pleurocerina fasciata*) (1850). ♀. Tasmania.
fasciatus Bigot, Ann. Soc. Ent. France, 6 sér. 7 p. 31 (*Pleurocerina fasciata*) (1887); Williston, Canad. Entomol., Vol. 20 p. 10 (*Pleurocerina fasciata*) (1888); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 86 (1915).
51. *Conops fenestratus* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 134 (1915). ♂♀. Amer. sept.
52. *Conops ferrugineus* Macquart, Ins. Dipt. du N. de la France, p. 348 9 (*Conops ferruginea*) (1834). (♂♀?) Gallia.
ferrugineus Macquart, Suit. à Buff. Vol. II p. 28 15 (*Conops ferruginea*) (1835); Meigen, Syst. Beschr., Vol. 7 p. 167 28 (*Conops ferruginea*) (1838); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 260 (1905). Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 58 (1915).

53. *Conops ferruginosum* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 40 (1915). ♀. Cap.
Conops flavicaudus Bigot = ?*Conops superbus* v. Röder.

54. *Conops flaviceps* Macquart, Dipt. Exot. Vol. 2 p. 3 15 (1843). ♀. Amer. sept.
flaviceps Williston, Trans. Conn. Acad., Vol. 4 p. 341 (1883); Aldrich, Catal. N. Amer. Dipt. p. 408 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 140 (1915).

55. *Conops flavifrons* Meigen, Syst. Beschr., Vol. 4 p. 125 6 (1824). ♂♀. Europa mer. Africa sept.
flavifrons Rondani, Mag. de Zool. Ins., t. 153 7 (*Conopaeus*) (1845); Loew, Dipt. Beitr. III p. 13 14 (1847); Rondani, Prodr. II p. 226 5 (*Sphixosoma*) (1857); Schiner, Fauna austriaca, Vol. II p. 374 (1864); Loew, Neue Beitr., I p. 22 (1853); Strobl, Wiss. Mitteil. Bosn. u. Herzeg., Vol. 9 p. 542 (1904); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p.261 (1905); Villeneuve, Feuille j. Natur., Vol. 39 p. 154 (1908/9); Encobet, Mem. Real. Soc. Esp. Hist. Nat., Vol. 7 p. 238 (1912); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 66 (1915) et Heft 11 p. 46 (1915).
Texttaf. V Fig. 31, 31a.
Conops flavifrons Walker = *Conops aurifrons* Walker.

56. *Conops flavipes* Linnaeus, Fauna Suec. p. 1904 (1761). ♂♀. Europa. Texttaf. V Fig. 33, 33a.
flavipes Linnaeus, Syst. Nat., Vol. 12 p. 1005 7 (1767); Fabricius, Spec. Ins., Vol. 2 p. 467 5 (1781); Gmelin, Syst. Nat., Vol. 5 p. 2894 7 (1793); Fabricius, Entom. syst., Vol. 4 p. 393 8 (1794); Panzer, Fauna Germ. Vol. 70 p. 21 22 (1799); Meigen, Klass., Vol. I p. 277 5 (1804); Fabricius, Syst. Antl. p. 177 10 (1805); Latreille, Gen. Crust. et Ins., p. 336 (1809); Fallen, Dipt. Suec., Conop. p. 8 4 (1817); Meigen, Syst. Beschr., Vol. 4 p. 122 3 (1824); Macquart, Ins. Dipt. du N. de la Fr., p. 346 3 (1834); et Suit. à Buff., Vol. II 24 3 (1835); Zeller, Isis p. 835 2 (1842); Zetterstedt, Dipt. Scand., Vol. III p. 928 5 var. a (1844); Rondani, Magas. de Zool. Ins. t. 153 7 (*Conopaeus*) (1845); Loew, Dipt. Beitr. III p. 9 10 (1847); Walker, Ins. Brit., Vol. I p. 305 2 (1851); Rondani, Prodr. Vol. II p. 226 6 (*Sphixosoma*) (1857); Gerstäcker, Stettin. entom. Zeitg., Vol. 21 p. 257 (1860); Schiner, Fauna Austriaca, Vol. I p. 375 (1862); Loew, Neue Beitr., I p. 22 (1853); Walker, List of Dipt., Vol. III p. 669 (1849); Strobl, Wien. Ent. Zeit., Vol. 12 p. 80 (1893) et Verh. zool. bot.

Ges. Wien, Vol. 59 p. 259 (1909); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 261 (1905); Villeneuve, Feuille j. Natur., Vol. 39 p. 154 (1908/9); Schroeder, Stettin. ent. Zeit., Vol. 71 p. 385 (1910); Encobet, Mem. Real. Soc. Esp. Hist. Nat., Vol. 7 p. 238 (1912); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 53 (1915).

aterrima Coucke, Ann. Soc. ent. Belg., Vol. 40 p. 227 (1896); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 261 (1915).

bicincta Meigen, Syst. Beschr., Vol. 6 p. 365 22 (1830); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 261 (1915).

melanocephala Meigen, Klass., Vol. I p. 278 6 (1804); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 261 (1905).

trifasciata Degeer, Ins. Vol. 6 p. 104 2 (1776); Herbst, Gemeinn. Nat., Vol. 8 p. 116 4 t. 70 4(1799); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 261 (1905).

vesicularis Harris, Expos. Engl. Ins., t. 20 f. 1 (1766).

57. *Conops flavus* Gmelin, Syst. Nat., Vol. 5 p. 2895 14 (*Conops flava*) (1792). (♂♀?) Europa.

flavus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 60 (1915).

58. *Conops formosus* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 5 p. 124 (1915). ♂. Mexico.

59. *Conops frontalis* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 1 p. 45 (1915). ♀. Portug. Guinea.

60. *Conops fronto* Williston, Trans. Conn. Acad., Vol. 6 p. 378 (1885). ♂♀. Amer. sept., Mexico.

fronto Giglio-Tos, Ditt. del Messico, Vol. 2 p. 64 (*Physocephala*) (1892); Townsend, Trans. Amer. Ent. Soc., Vol. 22 No. 1 p. 61 (1895); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 408 (1905); Graenicher, Bull. Wiscons. Soc. Vol. 9 p. 70 (1911); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 136 (1915).

61. *Conops frontosus* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 7 p. 57 (1915). ♂. Sikkim.

62. *Conops fulvicornis* Kröber, Ent. Mitteil. Berlin, Vol. II. No. 9 p. 279 (1913). ♂. Formosa.

fulvicornis Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 44 (1915) et Heft 11 p. 45 (1915).

63. *Conops fulvipennis* Macquart, Dipt. Exot., Vol. II p. 3 13 pl. 1 f. 9 (1843). ♀. Amer. sept.

fulvipennis Williston, Trans. Conn. Acad., Vol. 4 p. 341 (1883); Aldrich, Catal. of N. Amer. Dipt. p. 408 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 140 (1915).

64. *Conops fumipennis* Adams, Kansas. Univ. Sci. Bull., Vol. 2 p. 43 (1903). ♂. Rhodesia.
fumipennis Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 196 (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 60 (1915).
Conops fuscanipennis Bigot = *Conops elegans* Meigen.
Conops fuscipennis Macquart = *Conops elegans* Meigen, var.
Conops gibbosus Fourer = *Conops vesicularis* Linnaeus.

65. *Conops gigas* Macquart, Dipt. Exot., Vol. II pt. 3 p. 10 4 (1843). ♀. Java.
gigas v. d. Wulp, Cat. Dipt. S. Asia p. 122 (1896); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 56 (1915).

66. *Conops gracicolor* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 5 p. 150 (1915). ♂♀. Paraguay.

67. *Conops gracilis* Williston, Trans. Conn. Acad., Vol. 6 p. 377 (1885). ♂♀. Amer. sept. et mer.
gracilis Townsend, Trans. Amer. Ent. Soc., Vol. 22 p. 61 (1895); et Kansas Univ. Sci. Bull. Vol. II No. 14 p. 448 (1904); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 137 et 154 (1915).

68. *Conops grandis* Williston, Kansas Univ. Quart., Vol. I No. 1 p. 44 (1893). ♂♀. Brazil.
grandis Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 155 (1915).

69. *Conops guineensis* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 1 p. 43 (1915). ♂. Guinea.

70. *Conops Hermanni* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 5 p. 145 (1915). ♂♀. Argentinia.

71. *Conops hexagonus* O. F. Müller, Fauna Ins. Friedrichsdal, p. 87 781 (1764) (*Conops hexagona*). ♂♀. Dania.
hexagonus Müller, Zoolog. Dan. Prodr. 180 2114 (1776) (*Conops hexagona*); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 36 (1915).
Conops immaculatus Kröber = *Conops tomentosus* Kröber, *var.*

72. *Conops indicus* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 45 (1915). ♂♀. Sikkim.
Conops inglorior Walker = ?*Conops aurosus* Newman.

73. *Conops inhabilis* Walker, List of Dipt., Vol. 3 p. 672 (1849). (♂♀?). Patria ignota.
inhabilis Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 70 (1915).

74. *Conops inornatus* Williston, Kansas Univ. Quart., Vol. I No. 1 p. 45 (1892). ♂♀. Brasilia.
inornatus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 156 (1915).

75. *Conops insignis* Loew, Stettin. entom. Zeitg., Vol. 9 p. 300 (1848). ♂♀. Europa mer., Asia min., Africa sept.
insignis Schiner, Fauna Austriaca, Vol. I p. 373 (1862); Strobl, Wien. Ent. Zeit., Vol. 12 p. 80 (1893); Kertesz Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 261 (1905); Villeneuve, Feuille j. Natur., Vol. 39 p. 154 (1908/9); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 48 (1915).
Conops interrupta Bezzi = *Physocephala interrupta* Bezzi.
76. *Conops javanicus* Doleschall, Nat. Tijdschr. Ned. Ind., Vol. 10 p. 409 21 pl. 4 fig. 2 (*Conops javanica*) (1856). (♂♀?). Java.
javanica v. d. Wulp, Catal. of Dipt. S. Asia p. 122 (*Conops javanica*) (1896); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 47 (1915).
77. *Conops Kerteszi* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 1 p. 46 (1915). ♀. Deutsch-Ost-Africa.
78. *Conops longiventris* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 11 p. 57 (1915). ♂. Pola.
Conops lugens Vollenhoven = *Physocephala lugens* Vollenhoven.
79. *Conops lugubris* Macquart, Dipt. exot. suppl. III p. 16 t. I fig. 9 (1847). ♀. Patria ignota.
lugubris Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 68 (1915).
80. *Conops lugubris* Macquart, Suit. à Buff., Vol. II p. 26 (1835). ♀. Brasilia.
lugubris Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 159 (1915).
81. *Conops luteus* Villers, Entom. Linn., Vol. 3 p. 585 24 t. 10 f. 25 (1789) (*Conops lutea*) (♂♀?). Gallia.
luteus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 36 (1915).
82. *Conops macer*, Bigot Ann. Soc. Ent. France, 6 sér. 7 p. 45 (1887). ♀. Australia.
macer Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 66 (1915).
83. *Conops maculatus* Macquart, Ins. Dipt. du N. de la France, p. 348 8 (*Conops maculata*) (1834). ♂. Gallia.
maculatus Macquart, Suit. à Buff., Vol. II p. 27 14 (1835) (*Conops maculata*); Meigen, Syst. Beschr., Vol. 7 p. 166 27 (1838); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 261 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 58 (1915).
Conops macrocephala Linnaeus = *Conops vesicularis* Linnaeus.
84. *Conops maculifrons* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 41 (1915). ♂. Amur. — Kolor. Taf. Fig. 30, Texttaf. V Fig. 30a—b.

85. *Conops maculipes* Bigot, Ann. Soc. Ent. France, 6 sér. 7 p. 37 8 (1887). ♀. Africa sept et or.
maculipes Bezzi, Fauna Eritrea p. 17 15 (1901); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 261 (1905); Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 196 (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 62 (1915) et Heft 11 p. 58 (1915).

86. *Conops maculipes var. erythraspis* Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 33 p. 17 (1901). ♀. Africa sept. et or.
erythraspis Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital. Vol. 39 p. 196 (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 62 (1915) et Heft 11 p. 58 (1915).

87. *Conops maculiventris* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 7 p. 50 (1915). ♂♀. Sikkim, Birma.

88. *Conops magnus* Williston, Kansas Univ. Quart., Vol. 1 No. 1 p. 43 (1892). ♂♀. Chile, Brasilia, Mexico.
magnus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 124 (1915) et p. 144 (1915).

89. *Conops maurus* Walker, List of Dipt., Vol. III p. 673 (*Conops maura*) (1849). (♂♀?) Patria ignota.
maurus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 71 (1915).

Conops mediatipennis Sichel = *Conops dimidiatipennis* Sichel.

Conops melanocephala Meigen = *Conops flavipes* Linnaeus.

90. *Conops metaxanthus* Walker, Proc. Linn. Soc., Vol. 7 p. 225 17 (*Conops metaxantha*) (1864). ♂. Waigoe.
metaxanthus v. d. Wulp, Catal. Dipt. S. Asia p. 122 (*Conops metaxantha*) (1896); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 57 (1915).

91. *Conops mexicanus* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 5 p. 128 (1915). ♀. Mexico.

92. *Conops minor* Walker = *Physocephala minor* Walker.

Conops minutus Kröber = *Conops elegans* Meigen, *var.*

93. *Conops miuchus* Speiser, Kilimandscharo-Meru Exp., Vol. 2 10 3 p. 27 (1909). ♂. D. O. Africa.
miuchus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 64 (1915).

Conops mucronata Rondani = *Conops vitellina* Loew.

94. *Conops mundus* Brunetti, Record Ind. Mus., Vol. 7 pt. 5 p. 496 (1912). ♂. Ind. or.
mundus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 47 (1915).

95. *Conops natalensis* Macquart, Dipt. exot. suppl. I p. 141 17 (1845). ♂. Port Natal.
natalensis Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 196 (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p 62 (1915).

96. *Conops nigrifrons* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 11 p. 55 (1915). ♂. Japan. Texttaf. VI Fig. 37.
97. *Conops nigrimanus* Bigot, Ann. Soc. Ent. France 6 sér. 7 p. 38 (1887). ♂. Amer. sept.
nigrimanus Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 408 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 140 (1915).
98. *Conops nigripes* Kröber, Entom. Mitteil. Berlin, Vol. 11 No. 9 p. 278 (1913). ♂♀. Formosa.
nigripes Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 48 et Heft 11 p. 42 (1915).
99. *Conops nigrocoxalis* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 1 p. 57 (1915). ♂♀. Cap.
100. *Conops nigrofasciatus* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 7 p. 46 (1915). ♀. Rangoon.
101. *Conops nigromarginatus* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 5 p. 151 (1915). ♂. Bolivia.
102. *Conops nigrotestaceus* Macquart, Dipt. exot. suppl. 4 2 p. 162 t. 15 f. 3 (*Conops nigrotestacea*) (1851). ♀. Tasmania.
nigrotestaceus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 65 (1915).
103. *Conops niponensis* Vollenhoven, Versl. Med. K. Akad., Vol. 15 p. 10 (1863). ♀. Japan.
niponensis Coquillet, Proc. Unit. Stat. Nat. Mus., Vol. 21 p. 328 (1898); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 55 (1915) et Heft 11 p. 58 (1915).
104. *Conops nitidulus* Bigot, Ann. Soc. Ent. France, Vol. 60 p. 375 20 (1891) (*Conops nitidula*). ♂. Abyssinia, Erythraea.
nitidulus Bezzi, Fauna Eritrea p. 21 19 21 (*Conops nitidula*) (1901); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 261 (*Conops nitidula*) (1905); Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 196 (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 54 (1915).
105. *Conops nitidus* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 1 p. 54 (1915). ♂. Togo.
106. *Conops nobilis* Williston, Kansas Univ. Quart., Vol. I No. 1 p. 45 (1892). ♀. Brasil.
nobilis Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 155 (1915).
? *argentifacies* Williston, Kansas Univ. Quart., Vol. I No. 1 p. 43 (1892).
107. *Conops nubeculipennis* Bezzi, Fauna Eritrea p. 21 19 22 (1901). ♂♀. Africa sept. et or.
nubeculipennis Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 261 (1905); Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 196 (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 55 (1915) et Heft 11 p. 47 (1915).

108. *Conops nubeculosus* Bigot, Ann. Soc. Ent. France, 6 sér. 7 p. 36. 6 (1887). ♂♀. Ind. or., Australia.
nubeculosus v. d. Wulp, Cat. Dipt. S. Asia p. 122 (1896); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 43 et p. 62 (1915).
Conops ocellifer Meijere = *Conops Bulbimus* Walker.
Conops obscuripennis Williston = *Conops brachyrhynchus* Macquart.

109. *Conops ocellatus* Giglio-Tos, Boll. R. Univ. Torino, Vol. 7 No. 132 (1892). ♂♀. Mexico, Brasil.
ocellatus Giglio-Tos, Ditt. del Messico, Vol. 2 p. 67 syn. etc. (1892); Aldrich, Cat. N. Amer. Dipt. p. 408 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 128 et p. 154 (1915).
parvus Williston, Kansas Univ. Quart., Vol. 1 p. 46 (1892); Aldrich, Cat. N. Amer. Dipt. p. 408 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 128 (1915).

110. *Conops opimus* Coquillett, Proc. Unit. Stat. Nat. Mus., Vol. 21 p. 329 (1898). ♂. Japan.
opimus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 58 et Heft 11 p. 58 (1915).

111. *Conops ornatifrons* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 5 p. 148 (1915). ♂♀. Peru.

112. *Conops ornatus* Bigot, Bull. Soc. Zool. de France, Vol. 17 p. 211 (1892). ♀. Ind. or.
ornatus v. d. Wulp, Cat. Dipt. S. Asia p. 122 (1896); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 44 (1915).

113. *Conops ornatus* Williston, Kansas Univ. Quart., Vol. I No. 1 p. 46 (1892). ♂. Brasilia.
ornatus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 154 (1915).

114. *Conops Pactyas* Walker, Dipt. Saund., Vol. 4 p. 255 (1852). ♂. Java.
Pactyas v. d. Wulp, Cat. Dipt. S. Asia p. 122 (1896); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 51 (1915).

115. *Conops pallifrons* Coquillett, Proc. Ent. Soc. Wash., Vol. 6 p. 92 (1904). ♂♀. Mexico, Amer. centr.
pallifrons Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 141 (1915).
Conops parvus Williston = *Conops ocellatus* Giglio-Tos.

116. *Conops petiolatus* Linnaeus, Syst. Nat., Ed. 12 Vol. 2 p. 1005 9 (*Conops petiolata*) (1767). (♂♀?) Sibiria.
petiolatus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 60 (1915).

117. *Conops piceus* Bigot, Ann. Soc. Ent. France, 6 sér. 7 p. 43 (1887). ♀. Australia.
piceus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 66 (1915).
Conops piciventris v. d. Wulp = *Physocephala piciventris* v. d. Wulp.

118. *Conops pictifrons* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 133 (1915). ♀. Mexico.

119. *Conops pictus* Fabricius, Ent. Syst. Vol. 4 p. 391 (1794). ♂♀. Amer. mer. et sept. West Indien.
pictus Fabricius, Syst. Antl., p. 176 (1805); Wiedemann, Außereurop. Zweifl., Vol. 2 p. 239 (1830); Macquart, Dipt. Exot., Vol. 2 p. 313 (in part.) (1843); Osten-Sacken, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 255 (1858); Williston, Trans. Conn. Acad., Vol. 4 p. 340 (1883); Loew, Neue Beitr., I p. 33 (1853); Röder, Stettin. Ent. Zeitg., Vol. 46 p. 343 (1885); Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 408 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 133 (1915).
Ramondi Bigot in Ramon de la Sagra's Cuba p. 808 (1857); Williston, Trans. Conn. Acad., Vol. 4 p. 340 (1883) Aldrich, Cat. of N. Amer. Dipt. p. 408 (1905).

120. *Conops picus* Macquart, Dipt. Exot., suppl. 4 p. 161 (*Conops pica*) (1851). ♀. Australia, Tasmania.
picus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 61 (*Conops pica*) (1915).
Conops platycephalus Loew = *Physocephala platycephala* Loew.

121. *Conops platyfrons* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 47 (1915). ♀. Belg. Congo.

122. *Conops pliuchus* Speiser in Sjöst. Kilimandscharo-Meru Exped. 10. 3 p. 26 (1909). ♂. Kilimandscharo.
pliuchus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 63 (1915).

123. *Conops pruinosus* Bigot, Ann. Soc. Ent. France, 6 sér. 7 p. 46 (1887). ♂. Amer. mer.?
pruinosus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 159 (1915).

124. *Conops pseudogigas* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 7 p. 55 (1915). ♂. Birma.

125. *Conops pulchellus* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 5 p. 134 (1915). ♂. S. Colorado.

126. *Conops punctatus* Villers, Entom. Linn., Vol. 3 p. 584 23 t. 10 f. 24 (*Conops punctata*) (1789). (♂♀?) Gallia.
punctatus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 37 (1915).

127. *Conops punctifrons* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 7 p. 52 (1915). ♀. Sikkim.

128. *Conops punctitarsis* Rondani, Atti Soc. Milano, Vol. 8 p. 143 (1865) (*Sphixosoma*). ♂. Italia.
punctitarsis Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 59 (1915).

129. *Conops punctum* Bigot, Ann. Soc. Ent. France 6 sér. 7, p. 45 (1887). ♂♀. Amer. mer.?
punctum Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 159 (1915).

130. *Conops quadrifasciatus* Degeer, Ins. Vol. 6 p. 104 1 t. 15 f. 1 (1776) (*Conops quadrifasciata*). ♂♀.
Europa, Asia min. Texttaf. VI Fig. 35, 35a.
quadrifasciatus Schrank, Fauna Boica, Vol. 3 p. 2562 (*Conops quadrifasciata*) (1803); Latreille, Gen. Crust. et Ins., Vol. 4 p. 336 (*Conops quadrifasciata*) (1809) Fallen, Dipt. Suec. Conop. p. 9 5 (*Conops quadrifasciata*) (1817); Meigen, Syst. Beschr., Vol. 4 p. 123 4 (*Conops quadrifasciata*) (1824); Macquart, Suit. à Buff., Vol. II p. 25 5 (*Conops quadrifasciata*) (1835); Zeller, Isis p. 835 (*Conops quadrifasciata*) (1842); Zetterstedt, Dipt. Scand., Vol. 3 p. 929 6 (*Conops quadrifasciata*) (1844); Rondani, Mag. de Zool. Ins. t. 153 p. 7 (*Conopaeus*) (1845); Loew, Dipt. Beitr., III p. 5 6 (*Conops quadrifasciata*) (1847); Walker, Ins. Brit., Vol. 1 p. 306 3 (*Conops quadrifasciata*) (1851); Loew, Neue Beitr., I p. 22 (*Conops quadrifasciata*) (1853); Walker, List of Dipt., Vol. 3 p. 670 (*Conops quadrifasciata*) (1849); Rondani, Prodr., Vol. II p. 224 1 (*Sphixosoma*) (1857); Schiner, Fauna Austriaca, Vol. I p. 373 (*Conops quadrifasciata*) (1862); Mik., Wien. Entom. Zeitg., Vol. 3 p. 206 (1884) (*Conops quadrifasciata*); Strobl, Wiss. Mitteil. Bosn. u. Herzeg., Vol. 9 p. 245 (*Conops quadrifasciata*) (1904); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 261 (*Conops quadrifasciata*) (1905); Villeneuve, Feuille j. Natur., Vol. 39 p. 154 (*Conops quadrifasciata*) (1908/09); Schroeder, Stettin. Entom. Zeitg., Vol. 71 p. 385 (1910) (*Conops quadrifasciata*); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 55 (1915).
aculeatus Fabricius, Spec. Ins., Vol. II p. 466 2 (1781); et Entom. syst., Vol. 4 p. 391 2 (1794) et Syst. Antl., p. 174 2 (1805); Meigen, Klass., Vol. I p. 276 4 (1804); Latreille, Gen. Crust. et Ins., Vol. 4 p. 336 (1809); Zetterstedt, Dipt. Scand., Vol. 3 p. 930 7 (1844); Walker, Ins. Brit., Vol. I p. 306 4 (1851); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 262 (1905).
terminatus Macquart, Ins. Dipt. du N. de la France, p. 346 4 (1834) et Suit. à Buff., Vol. II p. 25 4 (1835);

Meigen, Syst. Beschr., Vol. 7 p. 166 24 (1838); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 262 (1905).

131. *Conops quadrimaculatus* Ashmead, Orange Insects p. 69 fig. 23 (*Conops quadrimaculata*) (1880). (♂♀?) Florida.
quadrimaculatus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 124 (*Conops quadrimaculata*) (1915).

132. *Conops quadripunctatus* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 1 p. 38 (1915). ♀. Belg. Congo.
Conops Ramondi Bigot = *Conops pictus* Fabricius.

133. *Conops Rondanii* Bezzi, Fauna Eritrea p. 19 17 19 (1901) ♂♀. Africa sept. et or.
Rondanii Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 262 (1905); Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 196 (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1, p. 42 et Heft 11 p. 45 (1915).

134. *Conops rufifrons* Doleschall, Nat. Tijdschr. Ned. Ind., Vol. 14 p. 412 pl. 8 f. 1 (1857). ♂♀. Amboina.
rufifrons v. d. Wulp, Cat. of Dipt. S. Asia p. 122 (1896); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 46 (1915).
rufifrons Walker, Journ. Proc. Linn. Soc., Vol. 5 p. 152 (1861).
Conops rufifrons Walker = *Conops rufifrons* Doleschall.
Conops rufipennis Macquart = *Physocephala rufipennis* Macquart.

135. *Conops rufiventris* Macquart, in Lucas, Explor. scient. de l'Algérie, Vol. 3 p. 474 183 t. 5 f. 4 (1849). ♂♀. Africa sept.
rufiventris Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 262 (1905); Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 196 (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 66 et Heft 11 p. 47 (1915).

136. *Conops rufomaculatus* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 11 p. 44 (1915). ♂♀. Formosa.

137. *Conops rufus* Williston, Kansas Univ. Quart., Vol. I No. 1 p. 44 (1892). ♂♀. Brasilia.
rufus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 143 (1915).

138. *Conops rugifrons* Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., Vol. 31 p. 381 (1887). ♂. Usambara.
rugifrons Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 196 (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 49 (1915).

139. *Conops satanicus* Bigot, Ann. Soc. Ent. France, 6 sér. 7 p. 43 (1887). ♂. Australia.
satanicus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 65 (1915).

140. *Conops scutellatus* Meigen, Klass., Vol. I p. 267 5 (*Conops scutellata*) (1804). ♂♀.
Europa centr. et mer. Texttaf. V Fig. 32, 32a.
scutellatus Loew, Dipt. Beitr. III p. 6 7 (*Conops scutellata*) (1847); Schiner, Fauna Austriaca, Vol. I p. 372 (*Conops scutellata*) (1862); Strobl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 59 p. 259 (*Conops scutellata*) (1909); Villeneuve, Feuille j. Natur., Vol. 39 p. 154 (*Conops scutellata*) (1908/9); Encobet, Mem. Real Soc. Esp. Hist. Nat., Vol. 7 p. 238 (*Conops scutellata*) (1912); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 262 (*Conops scutellata*) (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 50 (1915).
aculeata Gmelin, Syst. Nat., Vol. 5 p. 2893 1 (1793); Meigen, Syst. Beschr., Vol. 4 p. 124 5 (1824); Macquart, Suit. à Buff., Vol. II p. 25 6 (1835); Loew, Neue Beitr., I p. 22 (1853); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 262 (1905).
Conops Segethi Rondani = *Physocephala Segethi* Rondani.

141. *Conops sellatus* Macquart, Dipt. Exot., suppl. II pt. 3 p. 16 T. 1 fig. 10 (*Conops sellata*) (1843). ♂. Patria ignota.
sellatus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 69 (1915).

142. *Conops semifumosus* Adams, Kansas Univ. Sci. Bull., Vol. II p. 44 (*Conops semifumosa*) (1903). ♂♀. Rhodesia.
semifumosus Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 39 p. 196 (*Conops semifumosa*) (1908); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 61 (1915).

143. *Conops seminiger* Meijere, Tijdschr. v. Entom., Vol. 53 p. 162 (*Conops seminigra*) (1910). ♂♀. Australia.
seminiger Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 62 (1915).

144. *Conops sequax* Williston, Biologia Centr. Amer., Vol. 3 p. 80 (1891/92). ♂♀. Mexico.
sequax Giglio-Tos, Ditt. del Mess., Vol. II p. 67 (1892); Aldrich, Catal. of Dipt. N. Amer. p. 408 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 129 (1915).

145. *Conops sericeus* Olivier, Encycl. Méthod., Vol. 6 p. 111 1 (*Conops sericea*) (1791). ♂. Cayenne.
sericeus Macquart, Suit. à Buff., Vol. II p. 26 (1835) (*Conops sericea*); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Heft 5 p. 158 (1915).

146. *Conops scriceus* Villers, Entom. Linn., Vol. III p. 585 25 t. 10 f. 26 (*Conops sericea*) (1789). (♂♀?) Gallia.
sericeus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 37 (1915).

147. *Conops sericeus* Walker, Dipt. Saund., Vol. 4 p. 256 (1852) (♂♀?) Amazonas.
sericeus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 157 (1915).

148. *Conops silaceus* Wiedemann in Meigen, Syst. Beschr., Vol. 4 p. 136 21 (*Conops silacea*) (1824). ♂♀. Europa mer. Texttaf. V Fig. 34, 34a.
silaceus Loew, Dipt. Beitr. III p. 4 4 (*Conops silacea*) (1847); Schiner, Fauna Austriaca, Vol. I p. 372 (*Conops silacea*) (1862); Loew, Neue Beitr. I p. 28 (*Conops silacea*) (1853); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 262 (*Conops silacea*) (1905); Strobl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 59 p. 259 (*Conops silacea*) (1909); Encobet, Mem. Real. Soc. Esp. Hist. Nat. Vol. 7 p. 238 (*Conops silacea*) (1912); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 51 (1915).

149. *Conops simplex* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 1 p. 46 (1915). ♀. Port. Guinea.

150. *Conops soror*, Kröber ibidem, Vol. 81 Heft 5 p. 131 (1905). ♀. Mexico.

151. *Conops Sphegiformis* Walker, Dipt. Saund., Vol. 4 p. 256 (1852). ♀. Port Philip.
Sphegiformis Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 64 (1915).

152. *Conops splendidus* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 7 p. 63 (1915). ♂. Herberton.

153. *Conops striatifrons* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 5 p. 132 (1915). ♂♀. Amer. sept.

154. *Conops strigatus* Wiedemann in Meigen, Syst. Beschr., Vol. 4 p. 133 18 (*Conops strigata*) (1824). ♂♀. Europa centr.
strigatus Loew, Neue Beitr., I p. 26 18 (*Conops strigata*) (1853); Walker, Ins. Brit., Vol. I p. 307 6 (*Conops strigata*) (1851); Schiner, Fauna Austriaca, Vol. I p. 375 (*Conops strigata*) (1862); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 262 (*Conops strigata*) (1905); Villeneuve, Feuille j. Natur., Vol. 39 p. 154 (*Conops strigata*) (1908/9); Schroeder, Stettin. Ent. Zeitg., Vol. 72 p. 349 (*Conops strigata*) (1911); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 49 (1915).
auricincta Loew, Dipt. Beitr., III p. 10 11 (1847); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 262 (1905).
tricincta Loew, Neue Beitr., I p. 28 (1853); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 262 (1905).
trifasciata Meigen, Syst. Beschr., Vol. 7 p. 165 23 (1838); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 262 (1905).

155. *Conops stylatus* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 56 (1915). ♂♀. Belg. Congo, Sansibar.
Conops sugens Wiedemann = *Conops excisus* Wiedemann.

156. *Conops sumatrensis* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 49 (1915). ♀. Sumatra.

157. *Conops superbus* v. Röder, Wien. entom. Zeitg., Vol. 8 p. 6 (*Conops superba*) (1889). ♂♀.
Asia min., Syria, Persia, Caucasus.
superbus Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 262 (*Conops superba*) (1905); Bezzi, Ephemeride lusitanica Broteria, Vol. 8, fasc. 2 p. 65 t. 9 f. 25 (*Conops superba*) (1909); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 43 (1915).
?*flavicaudus* Bigot, Ann. Soc. Ent. France sér. 5, Vol. 10 p. 149 (*Sphixosoma flavicauda*) (1880). ♀.
? Persia, ? Caucasus.
Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 60 (1915).

158. *Conops sylvosus* Williston, Trans. Conn. Acad., Vol. 4 p. 329 (1883). ♂♀. Amer. sept.
sylvosus Williston, Biologia Centr. Amer. Dipt., Vol. 3 p. 81 (1891/2); Giglio-Tos, Ditt. del Messico, Vol. II p. 67 (1892); Graenicher, Bull. Wisconsin Soc., Vol. 8 p. 43 (variations) (1900); Johnson, Report Jersey St. Mus. (sep.) p. 772 (1910); Graenicher, Bull. Wiscons. Soc., Vol. 8 p. 43 (1910) et l. c., Vol. 9 p. 71 (1911); Aldrich, Catal. of N. Amer. Dipt. p. 408 (1905); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 127 (1915). Texttaf. VI Fig. 41.
Conops tenellus Bigot = *Physocephala tenella* Bigot.

159. *Conops tenthrediniformis* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 7 p. 51 (1915). ♂. Birma.
Conops terminata Macquart = *Conops quadrifasciatus* Degeer.
Conops testaceus Macquart = *Physocephala testacea* Macquart.
Conops testaceus, v. d. Wulp = *Physocephala testacea* v. d. Wulp.

160. *Conops tomentosus* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 45 (1915). ♂. Turkmenia.

161. *Conops tomentosus var. immaculatus* Kröber, ibidem, Vol. 81 Heft 11 p. 46 (1915). ♂. Turkmenia.

162. *Conops tricolor* Bigot, Ann. Soc. Ent. France, 6 sér. 7 p. 41 (1887). ♂. Montevidea.
tricolor Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 159 (1915).
Conops tricincta Loew = *Conops strigatus* Wiedemann.
Conops trifasciata Degeer = *Conops flavipes* Linnaeus.
Conops trifasciata Meigen = *Conops strigatus* Wiedemann.

163. *Conops unicolor* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 1 p. 48 (1915). ♂♀. Madagascar.

164. *Conops variegatus* Olivier, Encycl. Méthod., Vol. 8 p. 110 1 (*Conops variegata*) (1811). ♂♀? Gallia.
variegatus Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 37 (1915).
Conops varipes Kröber = *Conops angustus* Kröber *var.*
166. *Conops velutinus* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 146 (1915). ♂. Argentinia.
C. vesicularis Harris = *C. flavipes* Linnaeus.
167. *Conops vesicularis* Linnaeus, Fauna Suec. p. 1903 (♂) (1761). ♂♀. Europa.
vesicularis Linnaeus, Syst. Nat., Vol. 12 p. 1005 4 (1767); Geoffroy, Ins. Vol. 2 p. 472 13 (*Asilus*) (1764); Fabricius, Spec. Ins., Vol. 2 p. 466 1 (1781); Gmelin, Syst. Nat. Vol. 5 p. 2893 4 (1793); Fabricius, Entom. Syst., Vol. 4 p. 390 1 (1794); Meigen, Klass., Vol. I p. 281a (1804); Fabricius, Syst. Antl. p. 174 1 (1805); Fallen, Dipt. Suec. Conop., p. 8 . 3 (1817); Meigen, Syst. Beschr., Vol. 4 p. 120 1 (1824); Macquart, Dipt. du N. de la France, p. 345 2 (1834) et Suit. à Buff., Vol. 2 p. 24 1 (1835); Zeller, Isis p. 835 1 (1842); Zetterstedt, Dipt. Scand., Vol. 3 p. 926 4 (1844); Loew, Dipt. Beitr., III p. 11 12 (1847); Walker, Ins. Brit. Vol. 1 p. 305 1 (1851); Rondani, Prodr., Vol. 2 p. 226 4 (*Sphixosoma*) (1857); Loew, Neue Beitr. I p. 21 (1853); Schiner, Fauna Austriaca, Vol. I p. 372 (1862); Kertesz, Catal. pal. Dipt., Vol. 4 p. 262 (1905); Villeneuve, Feuille j. Natur., Vol. 39 p. 154 (1908/9); Schroeder, Stettin. entom. Zeitg., Vol. 71 p. 385 (1910); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 42 (1915). Kolor. Fig. 29 ♂♀, Texttaf. V Fig. 29, a—b.
cylindrica Meigen, Klass., Vol. I p. 275 2 ♀ (1804); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 262 (1905).
macrocephala Linnaeus, Fauna Suec., Vol. 2 p. 1902 ♀ (1740); et Syst. Nat., Vol. 12 p. 467 (1766); Degeer, Ins., Vol. 6 p. 105 3 (1776); Macquart, Dipt. du N. de la France, p. 345 1 (1834); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 262 (1905).
clavicornis Fourcr., Entom. Paris, Vol. II p. 463 13 (*Asilus*) (1785).
gibbosus Fourcr., ibidem, Vol. II p. 463 12 (*Asilus*) (1785).
168. *Conops vitellinus* Loew, Dipt. Beitr., III p. 4 5 (*Conops vitellina*) (1847). ♂♀. Europa mer., Asia min.
vitellinus Schiner Fauna Austriaca, Vol. I p. 373 (*Conops vitellina*) (1862); Strobl, Wien. Ent. Zeitg., Vol. 12 p. 80 (1893) (*Conops vitellina*) et Wiss. Mitteil. Bosn. u. Herzeg., Vol. 9 p. 542 (*Conops viteilina*)

(1904); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 262 (*Conops vitellina*) (1905); Villeneuve, Feuille j. Natur., Vol. 39 p. 154 (*Conops vitellina*) (1908/9); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 11 p. 56 (1915).

mucronata Rondani, Prodr., Vol. II p. 225 2 (*Sphixosoma*) (1859) et Atti. Soc. Milano, Vol. 8 p. 145 (1865); Kertesz, Cat. pal. Dipt., Vol. 4 p. 262 (1905).

169. *Conops xanthopareus* Williston, Trans. Conn. Acad., Vol. 4 p. 332 (1883). ♂♀. Amer. sept.

xanthopareus Townsend, Trans. Amer. Ent. Soc., Vol. 22 No. 1 p. 62 (1895); Aldrich, Cat. N. Amer. Dipt. p. 408 (1905); Johnson, Report of N. Jersey St. Mus. (sep.) p. 772 (1910); Graenicher, Bull. Wiscons. Soc. Vol. 8 p. 43 (1910) et l. c. Vol. 9 p. 71 (1911); Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 Heft 5 p. 135 (1915). Texttaf. VI Fig. 40.

170. *Conops zonatus* Kröber, Archiv f. Naturgesch., Vol. 81 p. 50 (1915). ♂♀. Cap.

(Forts. folgt im Heft 1917. A. 9.)

Beiträge zur Kenntnis der Curculioniden-Gattung Acicnemis Lacordaire (Col.).

Von

Wilhelm Hubenthal

in Bufleben bei Gotha.

---

1. Einleitung. Dejean führt in seinem Catalog (3. éd. p. 300) den Gattungsnamen *Oplocnemus* Dejean mit der Art *mucronatus* Buquet aus Java an. Beide sind unbeschrieben. Fairmaire beschrieb die erste Art *variegatus* (Rev. Zool. 1849 p. 511) und änderte den Gattungsnamen in *Acicnemis*, um eine Verwechselung mit *Aoplocnemis* Schönherr zu vermeiden. Auch Fairmaire gibt keine Gattungsbeschreibung. Als Autor der Gattung ist daher Lacordaire zu zitieren, welcher (Genera des Coléoptères VII 1866 p. 31—32 Atl. VIII t. 73 f. 3, a—b) die erste Beschreibung verfaßte. Weitere Arten wurden von Pascoe, Chevrolat, Mac Leay, Fairmaire, Gahan, Roelofs, Faust, sowie von den lebenden Curculionidenspezialisten Hartmann und Heller beschrieben. Die Zitate sind bei den betreffenden Arten zu ersehen. Die Beschreibungen der drei ersten Autoren sind teilweise schwer zu deuten, weil zu kurz und allgemein gehalten. Sie sind im Folgenden nach Möglichkeit, in den meisten Fällen wohl richtig, auf vorliegendes Material bezogen worden, in der Erwägung, daß es besser ist, eine alte Beschreibung zu deuten, auch auf die Gefahr hin, daß diese Deutung später mit Hilfe von Typen geändert werden muß, als zu viele neue Namen zu schaffen. — Pascoe hat (Journ. Linn. Soc. XI. 1872 p. 463 und 464) die beiden unhaltbaren Gattungen *Berethia* und *Semelima* geschaffen, über welche später das Nötige gesagt werden wird. Chevrolat hat (Pet. nouv. 1878 p. 269) eine Verteilung der damals bekannten Arten in diese drei Gattungen vorgenommen, wonach elf Arten zu *Acicnemis* Pascoe, neun zu *Berethia* Pascoe und zwei (*triangulum* Pascoe und *monilifera* Chevrolat) zu *Semelima* Pascoe gehören. — Lacordaire hatte (l. c.) *Acicnemis* auf fünf bis sechs Arten aus Java, Indien und Ceylon, sowie auf die einzige beschriebene Art *variegata* Fairm. begründet. Von dieser sagt er, daß sie abweichend sei, indem ihre „allgemeine Gestalt von der der indischen Arten ziemlich differiert." Lacordaire hat offenbar gestreckte Arten aus Asien vor sich gehabt, während

die Polynesier alle kürzer und breiter sind. Hier wäre für mihisüchtige Autoren und für die Bestreiter der Gattungen des Geoffroy eine Gelegenheit gewesen, einen neuen Gattungsnamen zu schaffen, da man, besonders nachdem Fairmaire die Gattung *Berethia* begründet hatte, sagen konnte, Lacordaire habe nicht nach den Gesetzen der binären Nomenklatur gehandelt, weil ja die von ihm in erster Linie als Gattungstypen genannten Arten nicht beschrieben und nicht benannt waren! Da aber *Berethia* Pascoe (nach der Ansicht von Fairmaire, Faust und Heller) unhaltbar ist, und nachdem *Acicnemis* hier als alle folgenden Arten umfassend begründet worden ist, bleibt dieser Name giltig. Er muß es auch dann bleiben, wenn einmal nach bisher unbekannten Merkmalen diese Gattung zerlegt werden sollte, und Lacordaire muß auch in diesem Falle als Autor gelten, weil er *variegata* Fairm. nur als durch die Gestalt abweichend erklärt, ein Merkmal, welches für sich allein niemals eine besondere Gattung begründen kann. Da wir die von Lacordaire erwähnten unbeschriebenen Arten nicht kennen, bleibt *variegata* Fairm. der ursprüngliche Gattungstypus, auf den alle von Lacordaire angeführten generischen Merkmale zutreffen. Wäre *Berethia* Pascoe haltbar, so müßte diese Gattung einen neuen Namen erhalten, weil ihr Hauptmerkmal, die kurzen, die Körperspitze nicht überragenden Hinterschenkel, gerade auf *variegata* Fairm. paßt, die deshalb von Chevrolat (Pet. nouv. 1878. p. 269) unter No. 3 zu *Berethia* gestellt wurde (ebenso bei Pascoe, Ann. Mus. Genova 1885. p. 244), ein Verfahren, durch welches Chevrolat und Pascoe der Gattung Lecordaire's den Boden entzogen, wie Fairmaire (Ann. Soc. Ent. France 1881. p. 299) richtig erkannt hat.

Berethia wird von Pascoe (Journ. Linn. Soc. XI. p. 463) in auffallend oberflächlicher Weise charakterisiert: „Von *Acicnemis* differiert sie durch kürzere Schenkel, die nicht oder kaum gestielt sind; die hinteren überragen den Körper nicht; Abdomen mit in der Mitte obsoleter Naht." Pascoe stellt seine Arten *medionotata* und *sannio* dazu; Chevrolat (l. c.) außerdem noch sieben andere. Fairmaire (l. c.) sagt, daß die Länge der Hinterschenkel einer der unbeständigsten Charaktere ist, denn die Schenkel erreichen, überragen ein wenig, dann viel die Flügeldecken. Faust (DEZ. 1898. p. 313) erklärt diese Gattung für zweifelhaft und zum mindesten für ungenügend begründet, da die Länge der Hinterschenkel sehr verschieden ist und die Naht der beiden ersten Bauchsegmente bei langbeinigen Arten meistens ebenso obsolet ist. Gelegentlich der Beschreibung seiner *A. foveicollis* (Curc. Samoa- und Salomons-Inseln 1913. p. 8) sagt Herr Hofrat Professor Dr. Heller, daß *Berethia* nicht von *Acicnemis* getrennt werden kann, indem er auf Fairmaire verweist. Fügt man noch hinzu, daß die Bildung der Stiele der Schenkel sehr variabel ist, so bleibt kein durchgreifender Unterschied übrig. *Berethia* ist nicht einmal als Untergattung zu verwenden, da die angeführten Merkmale oft die nächsten Verwandten trennen würden. — Die Gattung *Semelima* wird von Pascoe (l. c. p. 464) ebenfalls ganz unzureichend

begründet. Die Angaben: „Rüssel an der Basis zylindrisch; 3. bis 7. Glied der Fühlergeißel schnurförmig, Flügeldecken an der Basis zurückgebogen gerandet, an den Halsschild eng angeschlossen," sind keine Gattungsmerkmale, da sie auch bei zweifellosen *Acicnemis*-Arten vorkommen. Daß die Schultern fehlen, wie Pascoe sagt, ist irrtümlich und beruht auf einem Beobachtungsfehler, wie ich bei der Beschreibung der *triangulum* Pascoe gezeigt habe. Chevrolat hat (l. c.) seine *monilifera* (mit parallelen Flügeldecken und deutlichen Schultern!) zu *Semelima* gestellt. Die Naht zwischen den beiden Segmenten schwankt in der Stärke ihrer Ausbildung; sie ist selbst bei *triangulum* bei manchen Stücken deutlich, bei anderen obsolet. Dasselbe Merkmal kommt öfters nahe verwandten *Acicnemis*-Arten in verschiedener Ausbildung zu. (Man kann hier die Gattung *Anobium* vergleichen.) *Semelima* könnte als Untergattung mit dünnem schmalen Schenkelzahn bestehen bleiben (vergl. meine II. Gruppe), wenn so nahe Verwandte wie *ovalipennis* und *rectangula* nicht starke Zähne der Hinterschenkel hätten. *Semelima* Pascoe ist daher einzuziehen. Pascoe's weitere Bemerkung, daß das Schwinden der Naht der Unterschied zwischen den Ménémachides vrais und den Acicnemides Lacordaire's sei, ist unverständlich und irrtümlich, denn Lecordaire hat die beiden Gruppen allein durch das Fehlen oder Vorhandensein der Augenlappen getrennt.

Indem ich diese beiden unbegründeten Gattungen einziehe, komme ich auf die gegenwärtig bestehende Unmöglichkeit zu sprechen, diese große Gattung in Subgenera oder durchweg scharf begrenzte Gruppen zu teilen. Daß die im folgenden beschriebenen zahlreichen Arten wohlbegründet sind, geht aus den angeführten scharfen Unterschieden und deren Bewährung in zwei Tabellen hervor. Aber die von mir gegebene Gruppeneinteilung ist nur eine vorläufige. Diese Gruppen scheinen natürliche zu sein, sind es teilweise sogar sicher, lassen sich aber bisher nicht scharf dichotomisch trennen. Die Gruppe der *coracina* und *heteroscelis* ist z. B. durch die eingeschnittenen Schenkelzähne so abweichend, daß sie eine eigene Gattung bilden könnte, zumal *coracina* als fast unbeschuppte Art ganz allein steht. Die mit ihr durch den eingeschnittenen Schenkelzahn nahe verwandte *heteroscelis* hat aber die nächsten Beziehungen zu *variegata*, sodaß man *coracina* und *heteroscelis* nicht als Gattung abtrennen kann. Die erste Gruppe ist, um ein weiteres Beispiel zu erwähnen, durch vorzügliche Merkmale abgetrennt; sie umfaßt aber ganz heterogene Formen, die ich unter den Artbeschreibungen besser bei ihren natürlichen Verwandten stehen ließ. So könnte man auf Grund der Fühlerbildung weitere Gruppen abtrennen, indem man z. B. die filicornen Arten zusammenstellt; man würde aber auf Grund dieses Merkmales wieder ein Gemisch der verschiedenartigsten Formen innerhalb einer solchen Gruppe erhalten. Dasselbe tritt ein, wenn man die Arten mit unregelmäßig gebauten Schenkeln, oder mit breiten Schenkelstielen oder mit innen in der Mitte scharf gezähnten Schienen ausscheiden wollte. Den jedesmal verbleibenden umfangreichen Rest müßte man doch

wieder nach den angegebenen Gruppenmerkmalen teilen, da andere zur Zeit nicht festzustellen sind. — Aus dem Vorstehenden folgt auch, daß meine dichotomische Bestimmungstabelle nur teilweise ein Bild der natürlichen Verwandtschaft gibt. Der Zweck solcher Tabellen ist ja auch nicht die an sich wünschenswerte Darstellung dieser Verwandtschaft, sondern die Möglichkeit, die Arten bestimmen zu können. Dieses Ziel dürfte erreicht sein, wie ein mir befreundeter Entomologe nach mehrfacher erfolgreicher Benutzung dieser Tabelle bestätigt hat. Um eine Art sicherzustellen, muß man jedesmal auch die ausführliche Beschreibung vergleichen, in der ich die Beziehungen zu allen Verwandten der betreffenden Art genau hervorgehoben habe. Auf diese Weise werden auch neue Arten bald als solche erkannt werden. Die Aufstellung von Tabellen begegnet bei Exoten oft großen Schwierigkeiten aus äußeren Gründen; so mußte ich ganze Teile meiner Tabelle anders ausarbeiten, weil bei einigen Arten die Hinterschenkel fehlten, sodaß ich ihre wichtigen Merkmale nicht verwenden konnte. Die hauptsächliche Schwierigkeit liegt darin, daß gegenwärtig noch zu viele Arten isoliert stehen und eine Gruppe für sich bilden müßten. Wenn das Material einmal vollständig vorliegen wird, werden sich die natürlichen Gruppen von selbst ergeben. Voraussichtlich wird sich die Artenzahl mindestens noch verdoppeln. Ohne Zweifel befindet sich in den nicht zugänglichen Sammlungen noch manche neue Art. Die Ausbeute Dohrn's von Sumatra enthielt eine beträchtliche Zahl; die Sendungen Baker's von den Philippinen brachten nur neue Arten! Die spätere genaue Erforschung jeder einzelnen Inselgruppe des südostasiatischen und polynesischen Archipels wird sicher die Gattung noch außerordentlich bereichern. Wallace fand, wie Pascoe (Journ. Linn. Soc. XI. p. 460) berichtet, Arten auf den meisten der Inseln, die er besuchte, von Neu-Guinea bis Singapore; Sammler, wie Albertis, Doria, Modigliani, Sauter haben manche Arten in Menge gebracht; auch *A. variegata* war häufig. So ist noch viel Neues zu erwarten. Hoffentlich werden auch bald Beobachtungen über die Lebensweise gemacht. Die einzige Nachricht, welche darüber vorliegt, betrifft die älteste Art. — Die Gattung ist durch die Menge der wohlausgeprägten Merkmale, durch die Mannigfaltigkeit der Gestalt und die Abwechselung der oft schönen Zeichnung sehr interessant. Das reiche Material der Sammlungen des Dresdener, Dahlemer, Stettiner Museums und der Sammlungen Hartmann, Heyne und Staudinger lag mir vor. Herrn Hofrat Heller, Kustos Schenkling, Rektor Schroeder, Herrn Hartmann, Heyne und Marquardt spreche ich meinen herzlichen Dank aus. Herrn Hofrat Professor Dr. Heller bin ich besonders zu Danke verpflichtet; er gab die Anregung zu dieser Arbeit und die gesamte Literatur. Meinem Freunde Herrn Bickhardt verdanke ich vielseitige Förderung und viele gute Ratschläge. — In der Arbeit sind sämtliche bisherigen Literaturzitate enthalten; sie umfaßt alles, was über diese Gattung bisher geschrieben wurde. Gleichwohl habe ich die Bezeichnung Monographie vermieden, weil eine durchgreifende Gruppeneinteilung

nicht möglich war. Ich bemerke, daß ich keine Sammlung dieser Gattung besitze, daher kein weiteres Material bearbeiten kann. Solches bitte ich an das Entomologische Museum in Dresden zu senden. Es ist sehr wünschenswert, daß nach Hervorkommen neuen Materials das System dieser Gattung bald neu geprüft und festgestellt wird. Die genannten Museen werden weitere solche Bestrebungen sicher unterstützen; die durch den Krieg mir leider unzugänglichen Bestände anderer Museen und Sammlungen werden späteren Bearbeitern in besseren Zeiten zur Verfügung stehen. In den genannten Sammlungen habe ich jedes Stück der schon beschriebenen und der vielen neuen Arten mit Namen (und Typenzettel) versehen. Type ist für mich jedes bei der Beschreibung benutzte Stück. Da die Beschreibung den Durchschnitt der verschiedenen großen und breiten, mannigfaltig gefärbten Stücke einer Art, soweit solche dem Beschreiber als ♂ und ♀ vorliegen, enthalten muß, ist es widersinnig, von einer einzigen Type, von Cotypen und Paratypen zu reden. (Die Bezeichnungen Topotypen und Metatypen sind ebenfalls unlogisch, da diese überhaupt keine Typen mehr sind.) Für den Fall, daß eine spätere Spaltung einer Art dem Autor möglich erscheint, kann er ausdrücklich betonen, welche Stücke dann als Typen seiner Art gelten sollen (vergl. DEZ. 1914. p. 441). — Farbenaberrationen habe ich in dieser Arbeit nicht benannt, obgleich manchmal Gelegenheit gewesen wäre. Dieser jetzt teilweise ins Maßlose gesteigerten Gepflogenheit stehe ich gänzlich ablehnend gegenüber; sie ist die Ursache der teilweise geringen Achtung, welche der Entomologie seitens der übrigen Zoologie widerfährt. Die Abweichungen der Farbe soll man einfach in der Beschreibung anführen; damit ist diesen systematisch meistens wertlosen Eigenschaften Genüge getan, und ihre Kenntnis geht nicht verloren, weil jeder die Literatur benutzen muß. Der Name erfordert doch jedesmal das Nachlesen der Beschreibung. Die zahllosen Namen der Varietäten sind ein Ballast der Kataloge, sie dienen lediglich der Mihisucht und den Preiskatalogen. Wirkliche Lokalrassen mit morphologischen Unterschieden, welche durch besondere Färbung unterstützt werden können, sind zu benennen. —

2. Allgemeine Eigenschaften der Gattung. *Acicnemis* gehört in die Gruppe der Menemachinen, welche Lacordaire (l. c.) gekennzeichnet hat. Von den echten Menemachinen unterscheiden sich die Acicneminen durch das Vorhandensein der Augenlappen des Halsschildes. Die Acicneminen sind auf Südasien, Australien und Polynesien beschränkt, während die eigentlichen Menemachinen afrikanischen Ursprungs sind. *Acicnemis* ist polymorph, die Arten ähneln in der Gestalt, oft auch in der Färbung einzelnen Arten von *Erirhinus*, *Dorytomus*, *Phytonomus*, *Hypera*, *Comptorrhinus*, *Hylobius*, *Pissodes*, *Neoplinthus*; manche haben einen sehr eigentümlichen Habitus. Sie sind langgestreckt, oder kurz gebaut, fast walzenförmig oder breit, manchmal oben abgeflacht. Der Körper ist (mit einziger Ausnahme der nur mit einzelnen Flecken von Schuppen auf der Oberseite gezierten *coracina*) dicht beschuppt, nur die vordere Hälfte des Rüssels ist fast

unbeschuppt. Diese Schuppen sind rund oder länglich, flach, gewölbt oder schüsselförmig vertieft, sie liegen nebeneinander, oder dachziegelartig übereinander. Zwischen ihnen stehen anliegende oder aufgerichtete Borsten, welche meist keulenförmig, manchmal haarförmig oder breit scheibenförmig sind und auf dem Halsschild, seltener auch auf den Flügeldecken, zu Büscheln zusammengedrängt sind. Der Kopf ist oben gewölbt, oft auf der Stirn mit einem Grübchen, meist fein punktiert und dicht fein beschuppt. Die Augen sind oben getrennt, groß, flach, quer oval, unten stumpf zugespitzt; sie sind meistens einander näher als der Rüssel breit ist. Manchmal ist die Rüsselbasis nur so breit als die Entfernung der Augen. Am Innenrand der Augen und an der Rüsselbasis stehen in Reihen geordnete Borsten, die oft besonders hell gefärbt sind. Der Rüssel ist kurz bis sehr lang, beim ♂ fast immer dicker und kürzer als beim ♀, indem die vordere glatte Hälfte bei dem ♂ verkürzt ist; er ist mäßig bis stark gebogen, in der hinteren Hälfte bis zur Einlenkung der Fühler ist er grob runzelig punktiert, fast immer mit mehreren Längskielen. In der vorderen Hälfte ist der Rüssel manchmal ganz glatt, meist aber fein punktiert, manchmal gröber punktiert und bis zur Spitze gekielt; oft unbeschuppt, manchmal fein behaart oder mehr oder weniger beschuppt. Beschuppung und Skulptur bilden in der Mitte meist einen allmählichen Übergang. Der Rüssel ist an der Basis dicker, zusammengedrückt oder rund, von der Mitte ab ist er dünner, bald abgesetzt, bald allmählich dünner werdend. Die vordere Hälfte ist walzenförmig. Die Fühlergruben beginnen vor der Mitte oder in der Mitte, sie reichen bis an den Unterrand des Auges, fließen hinten zusammen oder sind durch einen schmalen, mehr oder weniger deutlichen Kiel getrennt. Die Fühler sind in der Mitte (♂) oder mehr nach der Basis des Rüssels zu (♀) an der Übergangsstelle der grobgerunzelten und der glatten Hälfte des Rüssels eingelenkt, mannigfaltig gebaut: meist sind sie mäßig lang, dünn, die mittleren Glieder so lang wie breit, oder länger als breit, erstes Glied dicker als die folgenden, zweites viel länger als die anderen. Der Schaft erreicht die Augen oder erreicht sie nicht ganz, er ist nach der Spitze zu mäßig keulenförmig verdickt, am Ende so dick, wie das erste Geißelglied, dicht beschuppt. Das zweite Fühlerglied ist nur selten so lang wie die beiden einschließenden. Die sieben Geißelglieder sind meist parallel oder leicht konisch, das 8. Glied, die Keule, ist eiförmig oder spindelförmig. Die Geißelglieder sind oft teilweise beschuppt und immer, besonders an der Spitze, kurz und lang behaart. Oder die Fühler sind viel dicker, die einzelnen Glieder kugelig, die Keule kurz eiförmig. Manchmal sind die mittleren Fühlerglieder kürzer als breit, knopfförmig. Zuweilen ist die Keule breiter, mehr abgestumpft, bei anderen Gruppen ist sie verlängert, in einzelnen Fällen sehr langgestreckt, stabförmig. Sie ist eng an das 7. Geißelglied angefügt oder mit einem längeren oder kürzeren Stiele versehen. Zwei Fühlerformen sind besonders auffallend: Bei dem von mir als *filicorn* bezeichneten Typus sind die Fühler lang und dünn, die Glieder sind in der Mitte etwas

verdickt, an der Spitze lang wirtelförmig behaart, die Keule lang und dünn gestielt, stärker zugespitzt. Bei den Arten der ersten Gruppe ist das 7. Geißelglied vergrößert, so breit als die Keule, mit dieser enger verbunden und wie diese sehr dicht und kurz abstehend grau tomentiert. Keule mehr oder weniger deulich geringelt. — Der Halsschild ist meist etwas kürzer als breit, selten ein wenig länger, seitlich hinten parallel oder mäßig verengt, hinten manchmal etwas eingeschnürt, vorn mehr oder weniger gerundet verengt und deutlich abgeschnürt; Vorderrand gerade abgestutzt oder etwas in der Mitte eingeschnitten. Manchmal sind die Seiten bis vor die Mitte gerade, durch scharfe Körner kantig, vorn plötzlich stark eingeschnürt, sodaß ein durch vortretende Körner verschärfter Winkel entsteht. Die Hinterwinkel sind manchmal durch eine Abschnürung spitzwinkelig. Die Oberfläche ist meistens gewölbt, vorn und hinten etwas niedergebogen, manchmal abgeflacht oder in der Mitte flach gefurcht, oder in der Mittelfurche mit einem schwachen verkürzten Kiel, oder beiderseits der Mitte mit breiter flacher Furche, Seitenrand in diesem Falle etwas aufgebogen. Der Halsschild ist meistens oben und unten, nach vorn weitläufiger grob tief punktiert, manchmal oben unregelmäßig gerunzelt; fast in allen Fällen dicht beschuppt; die Schuppen nebeneinander liegend oder dachziegelartig nach vorn gerichtet, in der Mitte dem Punkte entsprechend vertieft. Bei vielen Arten sind anliegende, bei anderen abstehende Borstenschuppen vorhanden, die vorn und in der Mitte zu Büscheln zusammengedrängt sein können. Aus den Schuppen ragen bei manchen Arten spitze rauhe Körnchen besonders seitlich hervor. Bei wenigen Arten trägt der Halsschild weitläufig stehende halbkugelige schwarze glänzende Körner. Schildchen rundlich, viereckig, länglich oder herzförmig, rauh beschuppt, öfters abgerieben. — Flügeldecken wenig oder viel breiter als der Halsschild, kürzer oder gestreckter, seitlich bis hinter die Mitte parallel, dann ziemlich schnell verengt, gemeinsam oder einzeln abgerundet, stumpf zugespitzt oder in einen spitzen Dorn ausgezogen. Manchmal sind die Flügeldecken auch nach vorn verengt; in diesem Falle ist die Schulterbeule schwächer entwickelt, meistens ist sie gut sichtbar. Schultern abgerundet, rechtwinklig; Vorderrand der Flügeldecken entsprechend dem doppelbuchtigen Hinterrand des Halsschildes gerundet vorgezogen, ganz, abgerundet oder etwas scharfkantig aufgebogen. Manchmal ist der Vorderrand seitlich zur Aufnahme des spitzen Hinterwinkels des Halsschildes ausgeschnitten, sodaß der Zwischenraum vor der Schulterbeule als eine Spitze vorragt. Oberseite gewölbt, oft flachgedrückt; die Streifen bestehen aus groben, hinten und seitlich meist feineren tiefen Punkten. Selten sind die Punkte durch breite flache Gruben ersetzt. Die Zwischenräume sind flach oder leicht gewölbt, breiter als schmäler, manchmal ungleich breit, sehr oft die abwechselnden stärker gewölbt, an der Basis manchmal schwielenartig erhoben. Die mittleren Zwischenräume bilden hinten eine gemeinsame wenig hervortretende stumpfe Schwiele. Bei zwei Arten sind die abwechselnden Zwischenräume rippenförmig erhoben.

Die Zwischenräume sind punktiert, gekörnt, oft mit spitzen, selten mit runden Körnern besetzt, manchmal besonders vorn sehr rauh und unregelmäßig skulptiert. Bei einer Gruppe trägt, besonders beim ♀, der zweite Zwischenraum hinter der Mitte einen vorn runden, oben scharfen, hinten abfallenden Höcker. Die Beschuppung ist bei den meisten Arten sehr dicht; ist sie dachziegelartig, so liegen die Schuppen nach hinten gerichtet übereinander. Die Punkte der Streifen sind manchmal von den Schuppen nicht bedeckt und tragen dann eine versenkte Schuppe in sich; manchmal sind sie völlig verdeckt. Die Beschuppung ist glatter oder rauher. Die Borsten stehen meistens nur auf den abwechselnden Zwischenräumen, selten auf allen. Oft sind sie sehr zahlreich, manchmal, besonders wenn sie anliegen, sehr spärlich und klein. — Die Beine sind mannigfaltig gebaut. Sie sind ziemlich bis sehr lang, stärker und schwächer entwickelt. Die Schenkel sind an der Basis bis über die Mitte länger oder kürzer stielförmig verdünnt, dann schwächer oder stärker gekeult. Die Keule ist unten mit einem großen dreieckigen oder schmäleren spitzen Zahn bewaffnet, der je nach den Arten sehr verschieden gebaut ist. Die Hinterschenkel erreichen die Spitze der Flügeldecken kaum, oder sie ragen mehr oder weniger, oft sehr beträchtlich darüber hinaus. Es gibt Arten mit langen, stark gekeulten und langen, schwach gekeulten Schenkeln. Die Stiele sind ziemlich schmal, oben abgerundet, seitlich gewölbt, fast gerade; manchmal sind sie sehr dünn und sehr lang; oder sie sind oben scharfkantig, oder verbreitert und oben an der Basis nach oben gebogen erweitert, außen längsgerunzelt, breit gefurcht, manchmal die Furchen durch Kiele begrenzt. Oder sie sind dreikantig, oben verbreitert und abgeflacht, diese Fläche etwas vertieft. Die oben scharfkantigen Stiele der Hinterschenkel sind meist nach innen gebogen. Die Keulen sind manchmal nur mäßig entwickelt, in anderen Fällen stark verdickt. Ihr Zahn ist schmal, spitz, hinten etwas ausgerandet, sehr klein, oder länger, die Spitze etwas zurückgebogen, oder größer bis sehr groß, besonders an den Hinterschenkeln, vorn gebogen an den Schenkel angesetzt, hinten gebogen oder winklig angefügt; dieser Winkel ist meist mehr oder weniger stumpf, selten fast ein rechter. Diese Hinterkante des Zahnes ist oft messerartig abgeplattet und scharf, manchmal hat sie an der Basis einen kleinen scharfen Einschnitt, in einem Falle in der Mitte ein vorspringendes Zähnchen, bei einigen Arten ist sie kurz kammförmig oder zapfenförmig gezähnt. (Diese Arten haben mit einer Ausnahme ein vergrößertes 7. Geißelglied.) Die Schneide ist meist abstehend behaart. Bei einigen Arten sind die Keulen der Vorderschenkel unregelmäßig an die Stiele angesetzt, indem vor dem Ansatz eine Vertiefung oder ein beulenartiger Vorsprung vorhanden ist oder der Ansatz wie ein verschobener, schlecht eingerichteteter Knochenbruch aussieht. Bei zwei Arten ist der Zahn, besonders an den Hinterschenkeln, tief eingeschnitten, verdoppelt; an den vier vorderen Beinen sind außerdem nach der Schenkelspitze zu unregelmäßige kleine Vorsprünge sichtbar. Die Schienen sind länger oder kürzer, rundlich oder zusammengedrückt, manchmal recht

breit, gebogen, außen oft einfach gebuchtet, innen einfach oder doppelt gebuchtet, die Ausbuchtungen gleich lang oder die nach der Spitze zu liegende kürzer, manchmal diese sehr kurz; die Stelle am Innenrande, an welcher die beiden Ausbuchtungen zusammentreffen, ist gerundet oder mehr oder weniger scharf zahnförmig vorgezogen. Bei einigen Arten tragen die Schienen innen vor der Spitze einen langen scharfen, etwas gebogenen Zahn. Die Schienen sind manchmal S-förmig geschwungen. An der Spitze sind sie abgerundet und mit einem Haken versehen. Die Tarsen sind ziemlich lang und dünn, Glied 1 bis 2 umgekehrt konisch, das 1. Glied sehr lang, das 3. mäßig breit, herzförmig; die ersten beiden Tarsenglieder sind unten kurz regelmäßig gereiht beborstet, gegen die Spitze bürstenartig behaart; das 3. ist dicht bebürstet. Die Klauen sind klein, einfach, frei. — Augenlappen des Halsschildes gerundet, schwächer oder stärker vortretend. Vor den gerundet vortretenden Coxen befindet sich eine tiefe eingedrückte Querfurche. Prosternum zwischen den Vorderhüften mehr oder weniger schmal, daher vorn und hinten durch die Rundung der Coxalgruben dreieckig verengt. Hinter den Vorderhüften befinden sich bei einzelnen Arten zwei kurze stumpfe Höcker; bei anderen sind diese in zwei vorspringende spitze Zapfen ausgezogen. Mesosternum zwischen den Mittelhüften breiter oder schmäler, nach vorn abschüssig, hinten gerundet oder abgestutzt oder ausgerandet, vorn gewölbt oder gefurcht, flacher liegend oder höher aufgerichtet, bei manchen Arten steil höckerförmig aufgerichtet, in diesem Falle gerundet oder stumpf dreieckig zugespitzt. Episternen und Epimeren des Mesosternums unregelmäßig länglich dreieckig oder viereckig. Mittelhüften flacher oder gewölbter, manchmal stumpf konisch gehöckert. Metasternum mäßig lang, flacher oder gewölbter, hinten längsgefurcht, beim ♂ oft hinten breiter eingedrückt. Seine Episternen sehr lang und schmal. Abdomen flacher oder gewölbter, erstes und zweites Segment teils frei, teils miteinander verwachsen, beim ♂ oft mehr als beim ♀ (bei dem einzigen mir vorliegenden Stück der *variegata* (♀) sind diese Segmente verwachsen). Bei den ♂ der meisten Arten ist das erste und zweite Segment in der Mitte breit abgeflacht, mehr oder weniger tief eingedrückt. Bei manchen Arten ist dieser Eindruck beim ♂ kaum erkennbar. Auch bei den ♀♀ mancher Arten ist das erste Segment in der Mitte abgeflacht; bei einigen Arten ist es mit einer stumpfen Querwölbung versehen. Leider kann ich bei vielen Arten die Unterseite nicht untersuchen, da ich die oft empfindlich behaarten Unika nicht abweichen und umpräparieren kann. Die genannten Auszeichnungen der Unterseite dürften, wenn sie bei allen Arten festgestellt werden können, systematisch wichtige Merkmale ergeben. — Die Oberseite ist fast gleichfömig oder mannigfaltig bunt mit Flecken und Binden gezeichnet. Die Unterseite ist meistens einfarbig beschuppt; manchmal zeigen sich dunklere Flecken. — In einigen Fällen konnte der hervortretende Penis beschrieben werden.

3. Bestimmungstabelle.

1. Schenkelzahn tief ausgerandet, Keule der Vorderschenkel an den Stiel verschoben angesetzt. 43. *heteroscelis* m. 44. *coracina* m.
— — ganz, nicht ausgerandet. 2.
2. Schenkelzahn an der Schneide mit Kammzähnen (hierher auch: 149. *filigera* Pasc.) 3.
— — ganzrandig. 11.
3. Fühler normal gebaut. Oberseite abstehend beborstet. 33. *Pascoei* m.
— — mit vergrößertem 7. und dicht tomentiertem 7. und letzten Fühlergliede. Oberseite sehr kurz anliegend beborstet 4.
4. Hell goldbraun, auf der Mitte der Naht mit einem schwarzen herzförmigen Flecken. Schulter mit schwefelgelber Längsbinde 15. *Helleri* m.
— Anders gefärbt 5.
5. Halsschild mit zwei scharfen weißen Seitenbinden; Flügeldecken mit scharfer weißer langer Lateralbinde. Hinterschenkel sehr lang, Stiele dünn. 16. *Dohrni* m.
— Anders gezeichnet. Hinterschenkel kürzer. 6.
6. Schwarzbraun, mit goldgelben schmalen Längszeichnungen; Flügeldecken mit durchgehender goldgelber Lateralbinde auf dem 8. Zwischenraume. Halsschild mit drei scharfen goldgelben Längsbinden. 11. *rectangula* m.
— Ohne diese goldgelben Längsbinden. 7.
7. Stiele der Hinterschenkel breit, zusammengedrückt, oben scharfkantig, mit breiter Längsfurche. 8.
— — der Hinterschenkel schmal, gewölbt, seitlich ohne Längsfurche 9.
8. Zwischenräume der Flügeldecken vorn stark gewölbt. 35. *vehemens* m.
— — der Flügeldecken vorn breit, ganz flach. 25. *Bernhaueri* m.
9. Rüssel sehr lang und dünn. Halsschild konisch. 24. *longirostris* Pasc.
— — viel kürzer. Halsschild nicht konisch. 10.
10. Groß, breit, Streifen der Flügeldecken vorn mit groben Punkten. Halsschild seitlich mit scharfen weißen Makeln. 13. *corpulenta* m.
— Klein, schmal. Streifen der Flügeldecken vorn mit feinen Punkten. Halsschild seitlich nicht scharf weiß gefleckt. 26. *irritans* m.
11. Flügeldecken mit erhobenen schmalen Rippen. 124. *costulifera* m. 125. *neelgheriensis* Chevr.
— — ohne Rippen. 12.
12. Mitte des Halsschildes wie die übrige Oberseite mit unbeschuppten erhobenen runden schwarzen glänzenden Tuberkeln besetzt (vergl. 140. *pardalis* Pasc., bei dem der Halsschild, nicht aber die Flügeldecken, kleine runde glänzende Körner trägt 13.
— — des Halsschildes ohne solche Tuberkeln. Körner der Oberseite, wenn vorhanden, spitz und schmal. 15.

13. Flügeldecken mit einem großen breiten gemeinsamen schwarzbraunen Postscutellarflecken, der hinten weiß gesäumt ist. (Hierher auch: 58. *sororia* Pasc.) 57. *clypeifera* Pasc.
— — ohne diesen Flecken, höchstens die Naht vorn mit dunklem Streifen und in der Mitte mit V-förmiger Makel. 14.
14. Sehr groß, abstehend beborstet. 12. *superba* m.
— Klein, anliegend beborstet. 103. *Andrewsi* Gah.
15. Fühler sehr dick und gedrungen; Schenkelzahn klein, Tarsen ziemlich kurz. 16.
— — schlanker, Tarsen länger. 18.
16. Flügeldecken mit flachen breiten Gruben anstelle der Punkte. Büschelhöcker an der Basis des 2. Zwischenraumes groß. Schulter mit großem gelben Flecken. In der Gestalt *Neoplinthus* ähnlich. 21. *Waqneri* m.
— — mit den normalen Punktreihen. Büschelhöcker an der Basis des 2. Zwischenraumes kleiner. Schulter ohne großen gelben Fleck. 17.
17. Halsschild breiter und kürzer, wenig schmäler als die Flügeldecken, oben gewölbt. Flügeldecken ohne deutliche Büschel, hinten mit wenig scharfer kurzer Querbinde. Heller gefärbt. 23. *Hartmanni* m.
— — länger und schmäler, oben gefurcht. Flügeldecken viel breiter als der Halsschild, mit deutlichen Büschelhöckern, hinten mit scharfer langer hellgelber Querbinde. Viel dunkler gefärbt. 2. *latipennis* m.
18. Fühler filicorn, sehr dünn und schlank, Keule lang gestielt, Spitze der Glieder lang wirtelförmig behaart. (Vergl. 62.) 19.
— — viel kürzer und stärker. 27.
19. Hinterbeine sehr lang, ihr Stiel sehr dünn, Keule sehr stark. Körper sehr klein, schmal und langgestreckt. 79. *ambigua* m.
— — viel kürzer und stärker, Körper breiter. 20.
20. Flügeldecken mit gemeinsamer, an der Naht nicht unterbrochener scharfer weißer Zeichnung. 21.
— — mit durch die Naht unterbrochener oder ohne weiße Medianzeichnung. 22.
21. Schenkel die Körperspitze weit überragend; Medianbinde schmal mondförmig, Seitenrand der Flügeldecken scharf weiß gezeichnet. 10. *frenata* Pasc.
— — die Körperspitze wenig überragend, Medianbinde breit, wellenförmig, Seitenrand gleichfarbig. 90. *dorsonotata* Chevr.
22. Borsten der Flügeldecken sehr kurz, dicht stehend. Halsschild völlig anliegend beborstet. Beine stark, Stiele der Schenkel breit. 49. *figurata* Htm.
— — der Flügeldecken viel länger, viel sparsamer stehend. Halsschild abstehend beborstet. Beine viel schwächer, Stiele schmäler. 23.
23. Schenkelzahn hinter der Mitte der Schneide mit einem zahnförmigen kleinen Vorsprung. Borsten des Halsschildes kurz, spärlich, stark nach vorn geneigt. 80. *discolor* m.

— — ohne diesen Vorsprung, aber am Ansatz der Schneide manchmal eingeschnitten. Borsten des Halsschildes länger, zahlreicher, mehr oder weniger aufstehend. 24.

24. Borsten des Halsschildes dick und stark, oben zu kräftigen Büscheln zusammengedrängt. 25.

— — des Halsschildes viel feiner, nicht zu Büscheln zusammengegedrängt 26.

25. Hinterschienen schlank, Schneide des Schenkelzahnes am Ansatz ohne deutlichen Einschnitt; 2. Zwischenraum an der Basis kielförmig dicht beborstet, Halsschildbüschel gelb. 100. *flavescens* m.

— — kürzer und breiter, Schneide des Schenkelzahnes am Ansatz deutlich eingeschnitten, 2. Zwischenraum an der Basis nicht kielförmig, undicht beborstet, Halsschildbüschel schwarz. 99. *Weberi* m.

26. Eiförmig, Flügeldecken sehr schrägstehend beborstet; Zahn der Hinterschenkel hinten gerundet angesetzt, Hinterschienen schlank, innen leicht doppelt gebuchtet. 101. *filicornis* m.

— Gestreckt, parallel, Flügeldecken aufrechtstehend beborstet, Zahn der Hinterschenkel hinten scharf winklig angesetzt und eingeschnitten, Hinterschienen breit, stärker doppelt gebuchtet, in der Mitte stumpf zahnförmig erweitert 102. *parallela* m.

27. Endglied der Fühler außerordentlich schmal und lang, stabförmig, kaum gekeult. 28.

— — der Fühler viel kürzer, länglich oder kurz eiförmig 30.

28. Borsten der Flügeldecken kurz, keulenförmig, Flügeldecken mit breiter weißer Zeichnung. 96. *excellens* m.

— — der Flügeldecken lang, haarförmig. Flügeldecken ohne weiße Zeichnung. 29.

29. Halsschild mit dicken, sehr dicht stehende Büschel bildenden Borsten, Beine mit dicken Borsten, Borsten der Flügeldecken kürzer. 128. *intonsa* m.

— — mit viel dünneren, wenig dicht stehende Büschel bildenden Borsten, Beine mit dünneren Borsten, Borsten der Flügeldecken viel länger. 127. *hirsuta* m.

30. Keule der Vorderschenkel an den Stiel unregelmäßig, verschoben angesetzt. 31.

— — der Vorderschenkel an den Stiel gerade angesetzt, ohne Unterbrechung oder nur wenig niedergedrückt in den Stiel übergehend 35.

31. Oberseite kurz abstehend beborstet. Stiele der Vorderschenkel sehr kurz, breit, innen ausgehöhlt, die Verschiebung der Keule stark, wie gebrochen. 95. *luteipes* m.

— — nicht abstehend beborstet, Stiele viel länger, nicht ausgehöhlt 32.

32. Flügeldeckenspitze dornförmig ausgezogen. 29. *spinipennis* Hll.

— — nicht dornförmig. 33.

33. Ende der Stiele der Vorderschenkel nach oben schmal bucklig erweitert. Flügeldecken mit scharfer Diagonalzeichnung. 27. *decussata* m.

— — der Stiele der Vorderschenkel viel breiter, mehr seitlich bucklig erweitert. Flügeldecken anders gezeichnet. 34.

34. Breit eiförmig, viel größer, Naht in der Mitte scharf gelb gezeichnet. Halsschild in der Mitte breit gefurcht. Rüssel dünner. 31. *Fausti* m.

— Schmal, parallel, viel kleiner, Naht in der Mitte nicht scharf gelb gezeichnet. Halsschild gewölbt. Rüssel viel dicker. 113. *perfecta m.*

35. Oberseite abstehend beborstet. 36.

— — nur anliegend beborstet. 115.

36. Kopf in der Mitte mit einer schmalen queren dunkelbraunen Binde. Flügeldecken mit einer unterbrochenen Lyra-förmigen Zeichnung. Kleine Art. 114. *apicata* m.

— — und Flügeldecken anders gezeichnet. 37.

37. Flügeldecken hinter der Mitte mit einer breiten herzförmigen oder quer wellenförmigen weißen Zeichnung. 38.

— — mit schmalen und anders geformten oder ohne Querbinden. 41.

38. Schmal gebaut, gestreckt. Weiße Querbinde der Flügeldecken auf der Scheibe nach vorn spitz lang vorgezogen, M-förmig. 92. *maculaalba* Roel.

— Breiter gebaut, eiförmig. Weiße Querbinde wenig vorgezogen. 39.

39. Erster und dritter Zwischenraum der Flügeldecken an der Basis längsschwielig erhöht. Viel größer. 91. *Horni* m.

— — und dritter Zwischenraum flach. Viel kleiner. 40.

40. Querbinde herzförmig, die Naht bedeckend. Fühlerglieder wenig länger als breit. 89. *cordata* m.

— — wellenförmig, an der Naht unterbrochen. Fühlerglieder sehr lang, Fühler dem filicornen Typus genähert. 94. *Sauteri* m.

41. Alle Zwischenräume beborstet 42.

— Nur die abwechselnden Zwischenräume beborstet. 46.

42. Mit sehr kleinem Zahne der Hinterschenkel. Borsten sehr dick scheibenförmig, sehr unregelmäßig verteilt. Körper schwarz. Flügeldecken kurz keilförmig. 123. *languida* m.

— — großem Zahne der Hinterschenkel. Borsten dünner, gleichmäßig verteilt, Körper gescheckt. Flügeldecken nicht kurz keilförmig. 43.

43. Borsten der Flügeldecken kurz, gleichfarbig goldbraun, schräg; Hinterschenkel mit breiten, an der Basis oben gebogenen Stielen. Zweites Fühlerglied sehr lang. 134. *luteopilosa* m.

— — — der Flügeldecken länger, verschiedenfarbig; Hinterschenkel mit schmalen, oben geraden Stielen. Zweites Fühlerglied viel kürzer. 44.

44. Borsten der Oberseite dick, starr, Rüssel kurz; Beine rauh beborstet, Zahn der Hinterschenkel kleiner, Körper klein. 45.

— — der Oberseite lang, sehr dünn, schräg liegend. Rüssel lang, dünn; Beine anliegend beborstet, Zahn der Hinterschenkel groß und breit, Körper viel größer. 129. *comosa* m.

45. Scharf gezeichnet, Fühlerkeule kurz, Büschel des Halsschildes schwach entwickelt. 107. *Petryi* m.
— Undeutlich gezeichnet, Fühlerkeule schlank, Büschel des Halsschildes stark entwickelt. 108. *Urbani* m.
46. Borsten der Flügeldecken außergewöhnlich lang und dünn. 47.
— — der Flügeldecken mäßig lang und dünn oder kurz und dick, keulen- oder scheibenförmig. 48.
47. Hinterschenkel sehr lang, Stiele dünn, Keulen sehr stark, Borsten der Oberseite sehr zahlreich, geneigter. 75. *ciliata* m.
— — von normaler Länge, Stiele dünn, Keule mäßig verdickt. Borsten wenig zahlreich, nach oben gerichtet. 60. *suturalis* Roel.
48. Zahn der Hinterschenkel dünn und spitz, mit schmaler Basis. 49.
— — der Hinterschenkel viel größer, mit breiter Basis. 61.
49. Tibien in der Hinterhälfte schwarz, in der Vorderhälfte scharf abgesetzt gelbweiß. 8. *tibialis* m.
— — nicht scharf abgesetzt, zweifarbig. 50.
50. Flügeldecken mit scharfen, hellgelben oder weißen Längs- und Querbinden. 51.
— — ohne solche zweifache Zeichnung. 56.
51. Gelbe Seitenbinde vorn auf der Schulterbeule beginnend, vorn die äußeren Zwischenräume freilassend, die Halsschildbinde verlängernd. 1. *triangulum* Pasc.
— — Seitenbinde auch vorn über den Epipleuren weit unter der Schulterbeule liegend, oder ganz fehlend. Flügeldecken mit einer nach innen gerückten Längsbinde. 52.
52. Innere Längsbinde nach hinten und außen verlängert. 53.
— — Längsbinde weit vor der Mitte verkürzt. 54.
53. Sehr groß, sehr scharf gezeichnet, Halsschild mit breiter Mittelfurche. Rüssel, Fühler und Beine sehr lang und dünn. 6. *ibis* Faust.
— Viel kleiner, weniger scharf abstechend gezeichnet, Halsschild oben flach, ohne Mittelfurche. Rüssel, Fühler und Beine viel kürzer und dicker. 7. *minor* m.
54. Die gelbe Seitenbinde fehlt. 3. *Bickhardti* m.
— — gelbe Seitenbinde deutlich. 55.
55. Halsschild sehr grob und unregelmäßig punktiert, Rüssel kürzer, Flügeldecken ohne gelbbraune Querbinde vor der Mitte. 4. *peduncularis* Pasc.
— — weniger stark, gleichmäßig punktiert, Rüssel länger. Flügeldecken mit einer gelbbraunen Querbinde vor der Mitte. 5. *monilifera* Chvr.
56. Borsten des Halsschildes und der Flügeldecken lang und breit, breit scheibenförmig, zu Büscheln zusammengedrängt, Beine ziemlich lang und dünn, Flügeldecken keilförmig. Ganz schwarz. (Vergl. 40.) 123. *languida m.*
— — viel schmäler, nicht zu Büscheln zusammengedrängt. Beine verhältnismäßig kürzer, Flügeldecken nicht keilförmig. Mehrfarbig. 57.

57. Zahn der Vorderschenkel groß und breit. Halsschild mit vier kräftigen Borstenbüscheln. Größer, breiter, eiförmig. 81. *biplagiata* m.
— — der Vorderschenkel klein, schmal und zugespitzt verlängert. Viel kleiner und schmäler. 58.
58. Zwischenräume der Flügeldecken vorn viel schmäler und gewölbter. 3. Zwischenraum deutlich gewölbter als die umgebenden. Lebhafter gezeichnet. 71. *jucunda* m.
— — der Flügeldecken vorn breiter und flacher. 3. Zwischenraum nicht gewölbter als die umgebenden. Weniger lebhaft gefärbt. 59.
59. Borsten der Oberseite breiter, scheibenförmig, Punktstreifen oben sehr fein, Zwischenräume breit und ganz flach. Stiele der Hinterschenkel grob längsrunzelig punktiert Größer. 122. *gracilipes* m.
— — der Oberseite schmal, wenig verdickt. Punktstreifen oben stärker, Zwischenräume schmäler. Stiele der Hinterschenkel nicht grob längsrunzelig. Viel kleiner. 60.
60. Stiele der Hinterschenkel doppelt längsgekielt. Körper länglicher. Flügeldecken gestreckter. Schenkelkeulen viel stärker. Größer. 121. *curvipes* m.
— — der Hinterschenkel nicht längsgekielt. Schenkelkeulen viel schmäler. Körper viel kürzer. Flügeldecken viel gedrungener. Kleiner. 120. *minima* m.
61. Keule der Fühlergeißel gestielt, Geißel dem filicornen Typus genähert, ihre Glieder länger als breit (vergl. 18). 62.
— — der Fühlergeißel nicht gestielt, Fühlerglieder normal gebaut, nicht dem filicornen Typus genähert. 67.
62. Flügeldecken in der vorderen Hälfte in den Streifen mit sehr groben von der Beschuppung freigelassenen Punkten. 63.
— — ohne diese Punkte; die Punktierung von der Beschuppung verdeckt. 65.
63. Keulen der Hinterschenkel sehr stark. Flügeldecken in der Mitte der Scheibe je mit einer scharfen weißen Punktmakel, ohne gemeinsame weiße Binde. 18. *curta* m.
— — der Hinterschenkel viel schwächer. Flügeldecken ohne diese weiße Punktmakel, mit gemeinsamer weißer Binde. 64.
64. Schneide des Zahnes der Hinterschenkel gebogen, am Ansatz eingeschnitten, Halsschild ohne weiße Seitenbinde, weiße Makel der Flügeldecken V-förmig. Größer, gestreckter. 14. *delicatula* m.
— — des Zahnes der Hinterschenkel gerade, am Ansatz nicht eingeschnitten. Halsschild mit scharfer weißer Seitenbinde, weiße Makel der Flügeldecken mehr bogenförmig. Kleiner, kürzer. 17. *Schroederi* m.
65. Abstehende Borsten der Flügeldecken sehr kurz. Beschuppung fast einfarbig gelb, weiße Zeichnung wenig deutlich. 98. *squamifera* m.
— — Borsten länger. Beschuppung braun, gelb und weiß gescheckt. 66.

66. Groß. Borsten breit und dick. Rüssel dünner und länger. 94. *Sauteri* m.
— Klein. Borsten viel schmäler und dünner. Rüssel dicker und kürzer. 106. *Bakeri* m.
67. Stiele der Hinterschenkel breit, außen meist flach gefurcht. 68.
— — der Hinterschenkel schmal, gewölbt. 76.
68. Stiele der Hinterschenkel außergewöhnlich kurz und breit, fast so breit als die Keule, seitlich flach gedrückt, oben an der Wurzel stark gebogen und scharfkantig. 137. *deridicula* m.
— — der Hinterschenkel länger und schmäler. 69.
69. Hinterschenkel nicht oder nur wenig über die Körperspitze vorragend. 70.
— — beträchtlich über die Körperspitze hinausragend. 72.
70. Halsschild groß und breit, seitlich scharfkantig, beiderseits gefurcht, vorn sehr stark abgeschnürt, fast ganz hellgelb beschuppt. 84. *biarcuata* m.
— — viel schmäler, normal gebaut, dunkler beschuppt. 71.
71. Borsten der Oberseite länger, Flügeldecken viel breiter als der Halsschild. Halsschild kürzer. Schulter dunkel. 83. *nobilis* m.
— – der Oberseite viel kürzer, Flügeldecken wenig breiter als der lange Halsschild. Körper walzenförmig. Mit großer gelbbrauner Schultermakel. 22. *elongata* m.
72. Flügeldecken in der Umgebung der Naht mit größerer dunkler Zeichnung. 73.
— — ohne dunkle Zeichnung. 75.
73. Endglied der Fühler lang und schmal. Schultern ohne weiße Zeichnung. 65. *javana* Chevr.
— — der Fühler viel kürzer, eiförmig. Schultern weiß gezeichnet. 74.
74. Weißer Schulterfleck nach hinten als Schrägbinde bis zur Naht verlängert. Ohne weiße Querbinde hinter der Mitte. 73. *decipiens* m.
— — Schulterfleck breiter, kurz. Mit weißer zackiger Querbinde. 92. *maculaalba* Roel.
75. Größer, gestreckt; Fühler schlank, Keule schmal. 132. *Doriae* Pasc.
— Kleiner, gedrungen; Fühler kürzer, Keule spindelförmig. 97. *auriculata* m.
76. Schneide des Hinterschenkelzahnes an den Schenkel gebogen angesetzt. 77.
— — des Hinterschenkelzahnes scharf winkelig angesetzt. 81.
77. Breit kurz. Borsten der Oberseite auffallend starr abstehend. 78.
— Länglich. Borsten nicht starr abstehend. 80.
78. Borsten viel dünner. Flügeldecken mit scharfer V-förmiger weißer Mittelbinde. 88. *horrida* m.
— — viel dicker. Flügeldecken ohne weiße Mittelbinde. 79.
79. Rauher beschuppt, Borsten gelb. Halsschild hinten stärker verengt, gröber punktiert. Gelbgrau beschuppt. 87. *setigera* m.
— Glatter beschuppt, Borsten schwarz und gelb. Halsschild hinten parallel, weniger grob punktiert. Dunkelbraun beschuppt, hinter der Mitte mit einer braungelben Querbinde. 86. *Heynei* m.

80. Flügeldecken mit abwechselnd gewölbten, rauh beschuppten Zwischenräumen. Borsten kürzer, schräger stehend. 118. *styphloides* m.
— — mit flachen, glatt beschuppten Zwischenräumen. Borsten länger, steiler stehend. 119. *strigata* m.
81. Spitze der Flügeldecken dornenförmig ausgezogen. Halsschild quer viereckig, breit, vorn eckig abgeschnürt; Naht vorn dunkel, in der Mitte gelb. Groß, flachgedrückt. 28. *laticollis* Pasc.
— — der Flügeldecken nicht dornförmig vorgezogen. Halsschild normal gebaut. Naht anders gezeichnet. 82.
82. Flügeldecken kurz vor der Spitze auf dem Absturz mit einer scharfen schwarzen Querbinde, sonst nur mit sehr einzelnen schwarzen Flecken. 83.
— — ohne diese schwarze Querbinde. 85.
83. Klein, mit längeren Borsten und scharfer gelber Schultermakel. 85. *ampliata* m.
— Groß, Borsten kürzer; ohne Schultermakel. 84.
84. Halsschild breiter und kürzer, seitlich gleichfarbig, abwechselnde Zwischenräume der breiteren Flügeldecken gewölbter. Keulen stärker. 19. *Schenklingi* m.
— — schmäler und länger, seitlich breit weißgelb und goldgelb dicht beschuppt. Abwechselnde Zwischenräume ganz flach, 2. und 4. vorn mit einer Beule. Keulen schwächer. 20. *apicenotata* m.
85. Halsschild mit einer weißgelben schmalen Seitenbinde, welche sich auf dem 2. Zwischenraume der Flügeldecken scharf strichförmig ein Stück fortsetzt. 86.
— — und Flügeldecken ohne diese gemeinsame Zeichnung. 87.
86. Schmäler, flacher, gestreckter. Halsschild in der Mitte dunkel, Flügeldecken zwischen den weißen Längslinien dunkelbraun. Rüssel kürzer, stärker. 69. *exclusa* Fst.
— Breiter, gewölbter, kürzer. Halsschild in der Mitte ebenfalls hellgelb beschuppt, Flügeldecken in der Mitte nicht dunkler. Rüssel länger, dünner. 70. *persona* Fst.
87. Flügeldecken beiderseits der Naht vorn mit einer breiten gemeinsamen schwarzen Makel oder einer gemeinsamen aus Flecken zusammengesetzten flaschenförmigen scharfen schwarzen Zeichnung. 88.
— — anders gezeichnet. 99.
88. Schenkel nicht oder kaum über die Körperspitze vorragend. 89.
— — beträchtlich die Körperspitze überragend. 95.
89. Flügeldecken mit vier weißen Flecken. Schenkel scharf gezeichnet. breit gebaut. 82. *quadrimaculata* m.
— — ohne diese Flecken. Schenkel wenig scharf gezeichnet. 90. Flügeldecken mit einer gemeinsamen großen schwarzen Makel, die nur sehr wenig von hellerer Färbung durchsetzt ist. Kürzer und breiter gebaut. 91.
— — mit einer weniger geschlossenen dunklen gemeinschaftlichen

90. Zeichnung, die seitlich weniger erweitert und mehr von hellen Flecken durchsetzt ist. Körper viel gestreckter und schmäler. 94.
91. Schneide des Zahnes der Hinterschenkel fast rechtwinklig angesetzt. Hinterschienen innen stark zahnförmig erweitert. Flügeldecken ohne weiße V-förmige Zeichnung. 59. *palliata* Pasc.
— — des Zahnes der Hinterschenkel stumpfwinklig angesetzt. Hinterschienen innen nicht zahnförmig erweitert. 92.
92. Klein, sehr kurz gebaut. 61. *postica* m.
— Viel größer, gestreckter. 93.
93. Oberfläche glatter beschuppt, Schuppen gewölbt, Streifenpunkte deutlich sichtbar. 62. *arcufera* Chevr.
— — rauh beschuppt, Schuppen in der Mitte vertieft, Streifenpunkte verdeckt. 63. *thoracica* m.
94. Rüssel und Fühler länger; dunkle Zeichnung der Flügeldecken viel schmäler. Weiße Binde spitzwinklig. 67. *angulifera* m.
— — und Fühler kürzer; dunkle Zeichnung der Flügeldecken viel breiter. Weiße Binde rechtwinklig. 68. *Fairmairei* Fst.
95. Mittlere Fühlerglieder beträchtlich länger als breit. Flügeldecken außerhalb der dunklen Mittelzeichnung, einfarbig stumpf braungelb 65. *iavana* Chevr.
— — Fühlerglieder wenig länger als breit. Flügeldecken außerhalb der dunklen Mittelzeichnung gefleckt. 96.
96. Breiter gebaut. Hinterschenkel die Körperspitze wenig überragend. 62. *arcufera* Chevr.
— Schmal gebaut. 97.
97. Borsten lang und dünn, nicht gekeult. Oberseite viel heller gefärbt. Hinterschenkel länger. 74. *mirabilis* m.
— — kürzer und dicker, deutlich gekeult. Oberseite viel dunkler gefärbt. Hinterschenkel kürzer. 98.
98. Halsschild feiner punktiert. Zwischenräume der Flügeldecken schmäler. Hinterschenkel länger. 72. *meriones* Pasc.
— — gröber punktiert. Zwischenräume der Flügeldecken breiter und flacher. Hinterschenkel kürzer. 66. *scutellata* m.
99. Zierlich gebaut, hell gefärbt, Fühler dünn, Keule kräftig. Stiele der Hinterschenkel im Verhältnis zu der kurzen dicken Schenkelkeule dünn. 100.
— Plumper gebaut, Fühler kräftiger, Keule daher weniger abgesetzt. Stiele der Hinterschenkel weniger dünn, Schenkelkeule länger. 102.
100. Beine spinnenartig, äußerst lang und dünn. Hinterschenkel schenkel sehr lang vorragend, ihre Tarsen so lang wie die Tibien. 77. *arachnopus* m.
— — viel kürzer. Tarsen kürzer als die Tibien. 101.
101. Halsschild sehr grob gedrängt punktiert, vor der Mitte mit einer queren rippenartigen Erhöhung. 76. *cristata* m.
— — viel feiner punktiert, ohne rippenartige Erhöhung. 78. *Kükenthali* m.
102. Hinterschenkel die Körperspitze nicht überragend. 103.
— — die Körperspitze deutlich überragend. 108.

103. Naht der Flügeldecken hinter dem Schildchen mit einer dunklen kurzen Längsmakel, die sich an ihrem Ende jederseits etwas nach außen verbreitert; in der Mitte weiß gezeichnet. 104.
— — der Flügeldecken ohne diese Zeichnungen. 105.
104. Größer. Fühler gestreckt, 2. Glied und Keule lang; Naht in der Mitte mit V-förmiger weißer Zeichnung. 104. *spilonota* Pasc.
— Klein, schmal. Fühler gedrungen, 2. Glied und Keule kurz. Naht in der Mitte mit einem rechteckigen weißen Flecken. 93. *praeambulans* Fst.
105. Halsschild oben verflacht, in der Mitte mit breiter seichter Längsfurche, seitlich ebenfalls breiter flach niedergedrückt und seitlich etwas gekantet. Lebhaft braungelb, braun und weißgelb unterbrochen liniert, mit kräftigen Borsten. Größer. 126. *laeta* m.
— — oben gleichmäßig gewölbt. Kleiner, schwächer beborstet. 106.
106. Hintertibien innen nach der Spitze zu scharf gezähnt. Lebhafter gezeichnet, stärker beborstet. 115. *gracilis* m.
— — innen nach der Spitze zu nur mit einer stumpfen buckligen Erhebung. Undeutlicher gezeichnet, schwächer beborstet. 107.
107. Kleiner, Halsschild schwächer beborstet, seitlich weniger gerundet, Apikalbeule der Flügeldecken schwächer. 116. *atternans* m.
— Größer, Halsschild stärker beborstet, seitlich stärker gerundet, Apikalbeule der Flügeldecken viel deutlicher. 117. *luculenta* m.
108. Flügeldecken oben abgeflacht, im Verhältnis zu dem kleinen Halsschilde auffällig breit erscheinend, hinter der Mitte mit einer gelben schrägen Linie und heller Schulter. Groß. 136. *platyptera* m.
— — oben gewölbter, wenig breiter als der Halsschild. Viel kleiner und schmäler. 109.
109. Halsschild an den Seiten sehr dicht und breit gelb beschuppt. Flügeldecken mit V-förmiger weißer Nahtmakel hinter der Mitte. 62. *arcufera* Chevr.
— — an den Seiten nicht sehr dicht beschuppt. Flügeldecken ohne V-förmige Makel. 110.
110. Fühlerkeule lang und schmal. Flügeldecken mit schmaler weißer Schräglinie von der Schulter nach der Mitte zu. 111.
— — Kürzer, spindelförmig. Flügeldecken ohne diese weiße Schräglinie. 112.
111. Halsschild mit kräftigen Büscheln und aufstehenden Borsten. Flügeldecken mit längeren Borsten, Schrägbinde gerade. Meist größer. 130. *dumalis* Fst.
— — mit schwachen Büscheln und niederliegenden Borsten. Flügeldecken mit kürzeren Borsten. Schrägbinde doppelt eingebuchtet. kleiner. 131. *elongatula* m.
112. Klein, Fühler und Rüssel kürzer und dicker. Oberseite rauh beborstet. 105. *Rosenstocki* m.
— Viel größer. Fühler und Rüssel länger und dünner. Oberseite kürzer und sparsamer beborstet. 113.

113. Körper breiter, besonders der Halsschild. Flügeldecken sparsam kurz schräg beborstet. Hinterschienen innen gleichmäßig gebogen. 36. *latiuscula* m.
— — schmäler, besonders der Halsschild. Flügeldecken dichter und aufstehender beborstet. Hinterschienen nach der Spitze zu innen stumpf bucklig erweitert. 114.
114. Erweiterung der Hinterschienen durch eine längere Abschrägung der Spitze hervorgehoben. Halsschild dunkel. Im ersten Viertel der Flügeldecken eine weiße quere Schuppenreihe. 133. *congruens* m.
— — der Hinterschienen nur durch eine kurze Abschrägung hervorgehoben. Halsschild seitlich hell gebändert. Im ersten Viertel der Flügeldecken ohne weiße Zeichnung. 135. *tristis* m.
115. Dritter und vierter Zwischenraum mit einer grauweißen, von der Mitte ab nach außen gebogenen, dann auf dem sechsten Zwischenraume weiter verlaufenden und vor der Spitze wieder nach innen umgebogenen Längsbinde. 153. *zelivira* m.
— Anders gezeichnet. 116.
116. Zahn der Hinterschenkel auffällig klein, mit schmaler Basis. hinten rechtwinklig abgeschnitten, spitz. 48. *angularis* m.
— — mit breiter Basis, groß. 117.
117. Stiele der Hinterschenkel breit, mehr oder weniger flachgedrückt, gefurcht oder anders ausgezeichnet. 118.
— — der Hinterschenkel schmal, schlank, gewölbt. 134.
118. Stiele der Hinterschenkel oben breit gedrückt, daher dreikantig; die obere breite Fläche etwas vertieft, seitlich scharfkantig. (Hierher vielleicht auch: 56. *longa* Chevr.). 119.
— — der Hinterschenkel oben schmal. 121.
119. Rüssel sehr lang; Körner der Zwischenräume schwach. Rötlich braun, scharf dunkelbraun gezeichnet. 53. *elegantula* m.
— — viel kürzer; Körner der Zwischenräume stärker entwickelt. Undeutlich gezeichnet. 120.
120. Abwechselnde Zwischenräume vorn durch die Körner fast rippenartig erhoben. Beschuppung gelbbraun, dichter. Fühlerkeule länger. 54. *Künnemanni* m.
— — Zwischenräume vorn viel schwächer gekörnt, flach gewölbt. Beschuppung grau, weniger dicht. Fühlerkeule kürzer. 151. *nitens* m.
121. Hintertibien innen vor der Spitze mit einem großen scharfen Zahne. 122.
— — innen vor der Spitze nicht gezähnt. 123.
122. Tuberkeln der Zwischenräume vorn viel stärker; kürzer gebaut; 4. Zwischenraum ohne dunklen Strich. Stiele der Hinterschenkel sehr kurz und breit. 52. *lateralis* Chevr.
— — der Zwischenräume vorn viel schwächer; schlanker gebaut; 4. Zwischenraum in der Mitte mit dunklem Strich. Stiele der

Hinterschenkel schlanker. (Hierher auch: 55. *pachymera* Pasc.) 51. *festiva* Fst.

123. Schuppen der Oberseite rund, gewölbt, glänzend, mosaikartig stehend. 154. *modesta* Fst.
— — der Oberseite flach, matt, nicht mosaikartig stehend. 124.
124. Halsschild mit Ausnahme der Mitte der Basis sehr dicht weißgelb beschuppt. Vordere Hälfte der Flügeldecken durch starke Körner sehr uneben. 125.
— — nicht geschlossen weißgelb beschuppt, scheckig gezeichnet, öfters mit heller Seitenbinde. 126.
125. Größer, undeutlicher gezeichnet; Fühler viel schlanker und zarter; Tuberkeln der Flügeldecken schwächer. 138. *flavicollis* m.
— Kleiner, viel lebhafter gezeichnet; Fühler kürzer und kräftiger; Tuberkeln der Flügeldecken stark. 139. *mansueta* Fst.
126. Halsschild sehr breit, seitlich stark abgeflacht und scharfkantig. Vorderbeine sehr kräftig. Naht in der Mitte mit scharfem gelben Längsstrich. 30. *Gestroi* Pasc.
— — schmäler, normal gebaut. Vorderbeine schwächer. Naht in der Mitte nicht scharf gelb gezeichnet. 127.
127. Stiele der Vorderschenkel vor dem Ansatz der Keule niedergedrückt, etwas verdreht; Wurzel der Stiele oben nach innen scharfkantig, innen etwas ausgehöhlt. 128.
— — der Vorderschenkel in die Keule gleichmäßig gerundet übergehend und nicht verdreht. 129.
128. Hinterschienen stark S-förmig geschwungen, innen in der Mitte mit starkem zahnförmigen Vorsprung. Oberseite des Körpers ohne Körner. 50. *praeculta* Fst.
— — stark, aber nicht S-förmig gebogen, innen ohne Zahn. Oberseite durch spitze Körner rauh. 143. *femoralis* m.
129. Fühler kurz, die letzten Glieder nicht länger als breit. 130.
— — schlank, die letzten Glieder länger als breit. 131.
130. Groß, breit; Hinterschienen breit. 144. *ornata* M. L.
— Kleiner, schmal, langgestreckt, Hinterschienen schmal. 152. *angustula* Pasc.
131. Mitte des Halsschildes hinten und mittlere Zwischenräume der Flügeldecken vorn breit schwarzbraun gezeichnet. Mitte der Flügeldecken mit einem weißen Quadrat. 64. *quadrata* m.
— — des Halsschildes und der Flügeldecken wie die übrige Oberseite gezeichnet. Flügeldecken ohne weiße quadratische Zeichnung. 132.
132. Vorderfüße des ♂ so lang wie die Tibien, lang und sehr dicht gelb gefranst. Fast einfarbig grau, Halsschild und Flügeldecken ohne weiße Zeichnungen. 150. *lobicollis* M. L.
— — des ♂ viel kürzer, einfach. Oberseite weiß gefleckt. 133.
133. Stiele der Vorderschenkel viel länger als die Keule, außen scharf gefurcht. Keulen der Hinterschenkel dünner. Größer, breiter, flachgedrückt. Oberseite stark gekörnt (denudierte Stücke, vergl. 125). 138. *flavicollis* m.

— — der Vorderschenkel so lang wie die Keule, außen schwächer gefurcht. Keulen der Hinterschenkel stärker. Kleiner, schmaler, gewölbter. Oberseite kaum gekörnt. 146. *clavigera* m.

134. Schwarz, Basis des Halsschildes und Wurzel des 2. Zwischenraumes der Flügeldecken mit einem scharfen weißen Längsstrich; Flügeldecken in der Mitte mit einer schmalen gebogenen weißen Querbinde. 9. *ovalipennis* m.

— Ohne solche Längs- und Querbinden. 135.

135. Langgestreckte und schmal gebaute Arten. 136.

— Kurz gedrungene breite Arten. 137.

136. Fühlerkeule dünner, Halsschild und Flügeldecken feiner punktiert, Hintertibien länger, Schulterbinde schmäler. 145. *personata* m.

— — dicker, Halsschild und Flügeldecken gröber punktiert, Hintertibien kürzer. Schulterbinde breiter. (Hierher wohl auch: 148. *brevipennis* Pasc.). 147. *dubitabilis* m.

137. Kleine, gelb, schwarz und weiß gewürfelte Arten vom Habitus der 112. *laqueata.* 138.

— Größere, breite, anders gezeichnete Arten vom Habitus der 38. *variegata.* 141.

138. Zwischenräume der Flügeldecken schmal, gewölbt. 139.

— — der Flügeldecken breit, flach. 140.

139. Zwischenräume schmäler, Streifen wenig durch die Schuppen verdeckt, Zahn der Hinterschenkel hinten gebogen angesetzt. Würfelung der Flügeldecken scharf. Kleiner. 112. *laqueata* Fst.

— — breiter, Streifen durch die Schuppen undeutlich sichtbar, Zahn der Hinterschenkel hinten winkelig angesetzt. Viel heller gefärbt, Würfelung wenig deutlich. Etwas größer. 110. *curvirostris* m.

140. Streifen mit feineren Punkten. Flügeldecken seitlich ohne dunklen Flecken. 109. *Reitteri* m.

— — mit gröberen Punkten. Flügeldecken seitlich mit großer dunkler Makel. 111. *nigrovariata* m.

141. Halsschild wesentlich schmäler als die Flügeldecken, seitlich ohne scharfe Körner. (Hierher wohl auch: 141. *subsignata* Pasc.). 142.

— — wenig schmäler als die Flügeldecken, oben meist flachgedrückt oder vertieft, seitlich mit scharfen Körnern. (Hierher vielleicht auch: 34. *medionotata* Pasc.). 144.

142. Halsschild oben mit glänzenden runden Körnern weitläufig besetzt. Flügeldecken rauh, nur mit einzelnen Körnern. (vergl 12). 140. *pardalis* Pasc.

— — oben ohne glänzende runde Körner. Flügeldecken viel glatter beschuppt. 143.

143. Flügeldecken mit weitläufigen glänzenden Körnerreihen, ohne große dunkle Flecken. Hinterschienen schlank und dünn. 142. *diversa* m.

— — ohne glänzende Körner, in der Mitte mit großen dunkelbraunen Flecken. Schienen kürzer und breiter. 47. *sannio* Pasc.

144. Dritter Zwischenraum der Flügeldecken gewölbter als die anderen, beim ♀ hinter der Mitte in einen höckerartigen Körnerzahn erhoben. 146.
— — Zwischenraum gewölbter als die anderen oder flach, beim ♀ hinter der Mitte ohne Höcker. 145.

145. Dritter Zwischenraum gewölbter als die anderen. Halsschild nach vorn einfach zugerundet. 37. *difficilis* m.
— — Zwischenraum flach. Halsschild nach vorn nicht verengt, seitlich scharfkantig, vorn im ersten Viertel eckig abgesetzt, dann schnell verengt. 32. *linea* Pasc.

146. Zahn der Hinterschenkel hinten gebogen angesetzt. Halsschild in den Hinterecken mit großer scharf abgesetzter blaßgelber Makel. Auch beim ♂ Flügeldecken mit dem Höcker des 3. Zwischenraumes. 42. *biconifera* Fairm.
— — der Hinterschenkel hinten scharf winkelig angesetzt. Halsschild mit mehr oder weniger heller Seitenbinde, aber ohne den scharfen hellen Flecken in den Hinterwinkeln. 147.

147. Oben stärker flachgedrückt; breit gebaut. Halsschild seitlich kantig abgesetzt. Lebhafter gezeichnet. 148.
— — gewölbter; schmäler gebaut. Halsschild seitlich gerundet abfallend. Weniger deutlich gezeichnet. 149.

148. Sehr breit gebaut, rötlich beschuppt, Flügeldecken mit weißbeschuppten Querbinden. Zahn an der Innenseite der Hinterschienen etwas hinter der Mitte stehend. (Hierher die mir unbekannte: 45. *maculicollis* Chevr.). 46. *crassiuscula* Fairm.
— Weniger breit gebaut, gelbbraun beschuppt, mit hellgelben Zeichnungen. Zahn an der Innenseite der Hinterschienen vor der Mitte stehend. 41. *Kraatzi* m.

149. Flügeldecken hinten mit zwei V-förmigen schmalen Fleckenbinden. Rüssel länger, Fühler schlanker, Beine kräftiger. Schienen stärker gebuchtet. (Hierher auch: 39. *apicalis* Chevr.). 38. *variegata* Fairm.
— — hinten ohne diese Binden. Rüssel kürzer, Fühler stärker. Beine weniger kräftig, Schienen schwächer gebuchtet. 40. *foveicollis* Hll.

4. Einteilung nach Gruppen.

I. Gruppe. Arten mit gesägten Schenkelzähnen.

1. Fühler normal gebaut: 33. *Pascoei* m.
2. Siebentes Glied der Fühlergeißel vergrößert, wie die Keule dicht grau tomentiert.
   a. Schwarzbraun, goldgelb gefleckt, seitlich mit goldgelber schmaler Längsbinde (mit *frenata* verwandt). 11. *rectangula* m.
   b. lebhaft hell gelbbraun, mit schwefelgelber Schultermakel und schwarzer herzförmiger Diskalmakel (mit *delicatula* verwandt). 15. *Helleri* m.

c. mit weißer Seitenbinde, einem großen schwarzen Mittelflecken auf jeder Flügeldecke und gemeinsamer weißer Querbinde. 16. *Dohrni* m.

d. gelbbraun bis dunkelbraun, schwarz und weiß gefleckt.

α. Stiele der Hinterschenkel breit.

a. 1. Zwischenräume vorn stark gewölbt, mit glänzenden Körnern, Hinterschenkel abstehend beborstet. 35. *vehemens* m.

a. 2. Zwischenräume vorn flach, ohne Körner, Hinterschenkel nicht abstehend beborstet. 25. *Bernhaueri* m.

β. Stiele der Hinterschenkel viel schmäler.

b. 1. Rüssel sehr lang und dünn. 24. *longirostris* Pasc.

b. 2. Rüssel stärker und viel kürzer.

α. 1. Größer, Halsschild länger, Zwischenräume der Flügeldecken teilweise gewölbt. 13. *corpulenta* m.

α. 2. Viel kleiner, Halsschild kürzer, Zwischenräume ganz flach. 26. *irritans* m.

In diese Gruppe gehört auch die mir unbekannte 149. *filigera* Pasc.

II. Gruppe. Arten mit hellgelben schmalen Quer- und Längsbinden auf braunem Grunde.

1. Hinterschenkel mit feinem Zahne (*Semelima* Pascoe).

a. Die gelbe Seitenbinde beginnt vorn auf der Schulterbeule, läßt daher in der vorderen Hälfte die äußeren Zwischenräume frei und ist die Verlängerung der Halsschildbinde. 1. *triangulum* Pasc.

b. Die gelbe Seitenbinde liegt auch vorn über den Epipleuren weit unter der Schulterbeule, oder sie fehlt ganz; Flügeldecken mit einer nach innen gerückten Längsbinde.

α. Diese innere Längsbinde ist nach hinten und außen verlängert. 6. *ibis* Fst. 7. *minor* m.

β. Sie ist weit vor der Mitte verkürzt.

a. 1. Die gelbe Seitenbinde fehlt. 2. *latipennis* m. 3. *Bickhardti* m.

a. 2. Die gelbe Seitenbinde deutlich. 4. *peduncularis* Pasc. 5. *monilifera* Chevr.

c. Ohne gelbe Schulterbinde und ohne innere Längsbinde, nur mit Epipleurenbinde und Querbinde. 10. *frenata* Pasc.

2. Hinterschenkel mit starkem Zahne.

a. Fühler und Schenkelzahn normal. 9. *ovalipennis* m.

b. Fühler wie in der ersten Gruppe gebaut, Schenkelzahn gesägt (vergl. 1. Gruppe). 11. *rectangula* m.

c. Fühler sehr schlank und dünn, filicorn. 10. *frenata* Pasc.

Wegen der Gestalt und des feinen Schenkelzahnes würde 8. *tibialis* m. in diese Gruppe gehören, sie ist aber anders gefärbt; durch die Färbung der Tibien sehr auffällig. — Viele dieser Arten haben Ähnlichkeit mit *Hylobius*- und *Pissodes*-Arten.

III. Gruppe. Flügeldecken mit schwarzen (und weißen) Querbinden auf rotem oder braunem Grunde. Meist größere Arten.

1. Diese Binden in der Mitte. (Vergl. auch 99. *Weberi* m.)
12. *superba* m.
17. *Schroederi* m. 14. *delicatula* m. 18. *curta* m.
2. Diese Binden hinter der Mitte.
19. *Schenklingi* m. 20. *apicenotata* m. 23. *Hartmanni* m.
Im Habitus meist *Hypera*-Arten ähnlich.

IV. Gruppe. Flügeldecken mit großem gelben Schulterfleck. Habituell *Neoplinthus* ähnlich. 21. *Wagneri* m. 22. *elongata* m.

V. Gruppe. Naht der Flügeldecken in der Mitte scharf gelb längsgezeichnet. Gedrungene Arten.

A. Flügeldecken mit einer Diagonalzeichnung. 27. *decussata* m.
B. Flügeldecken ohne diese Zeichnung.
1. Flügeldecken mit Spitzendorn.
28. *laticollis* Pasc. 29. *spinipennis* Heller.
2. Flügeldecken ohne Spitzendorn.
a. Gestalt schmal, länglich. 32. *linea* Pasc.
b. Gestalt kürzer und breiter.
α. Vorderschenkel irregulär gebaut.
a. 1. Ohne schwarzen Schildchenfleck, Flügeldecken nur schwach schwarz gefärbt. Gehört in Gruppe XVI. Fidschi. 43. *heteroscelis* m.
a. 2. Mit schwarzem Schildchenfleck auf der Naht, Flügeldecken deutlich schwarz gefleckt.
N. Guinea. 31. *Fausti* m.
β. Vorderschenkel normal gebaut.
1. Seitenrand des Halsschildes gekantet.
b. 1. Seitenkante des Halsschildes scharf, Schneide des Vorderschenkelzahnes groß, darüber auf dem Schenkel eine kielförmige Linie. 30. *Gestroi* Pasc.
b. 2. Seitenkante des Halsschildes stumpfer, Schneide des Vorderschenkelzahnes viel kleiner, darüber keine kielförmige Linie. 41. *Kraatzi* m.
2. Seitenrand des Halsschildes abgerundet.
c. 1. Hinterwinkel des Halsschildes scharf weißgelb gefleckt, Oberseite des Körpers lebhafter gezeichnet. 42. *biconifera* Fairm.
c. 2. Hinterwinkel ohne diesen Flecken, Zeichnung viel undeutlicher. 40. *foveicollis* Heller.

In diese Gruppe gehört auch die durch breit gelb gezeichnete Spitze der Flügeldecken auffallende 34. *medionotata* Pasc.

VI. Gruppe. Naht der Flügeldecken in der Mitte nicht scharf gelb längsgezeichnet. Gedrungene Arten vom Habitus der vorigen Gruppe, Halsschild breit.

A. Halsschild mit Büscheln. 36. *latiuscula* m.
B. Halsschild ohne Büschel.
1. Flügeldecken mit glänzenden Körnern.
a. ♀ ohne Höcker auf den Flügeldecken. 37. *difficilis* m.
b. ♀ hinter der Mitte mit einem Höcker auf den Flügeldecken.
α. Flügeldecken auf der hinteren Hälfte mit feinen weißgelben und braunen Schrägbinden. 38. *variegata* Fairm.
β. anders gezeichnet.
a. 1. vorwiegend braun und weißgelb gezeichnet. Hierher Stücke der 40. *foveicollis* und 42. *biconifera* mit undeutlicher gelber Zeichnung der Mitte der Naht.
a. 2. rötlich gelb, braun und weiß beschuppt. Körper breiter und kürzer.
45. *maculicollis* Chvr. 46. *crassiuscula* Fairm.
In diese Gruppe gehört auch die mir unbekannte 39. *apicalis* Chvr.
2. Flügeldecken ohne glänzende Körner.
a. Körperform kurz, breit, Halsschild etwas schmäler als die stark vorstehenden Schultern; Färbung der Schuppen grünlich gelb, mit braunen und weißen Zeichnungen.
47. *sannio* Pasc. 48. *angularis* m.
b. Körperform wesentlich schlanker, Halsschild so breit wie die wenig vortretenden Schultern. Färbung grau, graugelb oder gelbbraun mit schwarzen Zeichnungen oder fast ohne solche. 49. *figurata* Htm. 50. *praeculta* Fst.

VII. Gruppe. Auffallend langgestreckte, große braune schwarzbraun gezeichnete Arten mit auffallend breiten Stielen der Hinterschenkel und steil aufgerichtetem Fortsatz des Mesosternums zwischen den Mittelhüften.
1. Hintertibien innen vor der Spitze scharf gezähnt. Naht schwarzbraun. Oberseite matt. Flügeldecken tuberkuliert.
51. *festiva* Fst. 52. *lateralis* Chvr.
Hierher die mir unbekannte 55. *pachymera* Pasc.
2. Hintertibien innen vor der Spitze nicht gezähnt. Naht gleichfarbig. Oberseite glänzender. Flügeldecken stark oder schwach tuberkuliert. 54. *Künnemanni* m. 53. *elegantula* m.
In diese Gruppe gehört vielleicht auch die unzureichend beschriebene 56. *longa* Chevr. — Nahe verwandt ist 151. *nitens* m.

VIII. Gruppe. Flügeldecken mit einer großen dunklen Zeichnung in der Umgebung des Schildchens und hinter diesem beiderseits der Naht. Halsschild in der Mitte meist ebenfalls dunkel gezeichnet. (Vergl. auch Gruppe X., bei der manchmal die Basis der Flügeldecken dunkel gefleckt ist.)
A. mit glänzenden Tuberkeln besetzt. 57. *clypeifera* Pasc.
Hierher auch die viel kleinere 58. *sororia* Pasc.
B. Oberseite ohne solche Tuberkeln.
I. Außerhalb der dunklen Zeichnung des Halsschildes und der Flügeldecken verläuft kein scharfer weißer Streifen.

1. Zahn der Hinterschenkel rechtwinklig abgesetzt.
59. *palliata* Pasc.

1. Dieser Zahn nicht rechtwinklig abgesetzt, der Winkel stumpf oder gerundet.

a. Hinterschenkel mäßig oder nicht über die Körperspitze vorragend.

α. Borsten der Oberseite sehr lang. 60. *suturalis* Roel.

β. Borsten kurz.

a. 1. Körper kurz, gedrungen.
61. *postica* m. 81. *biplagiata* m. (90. *dorsonotata* Chvr.)

a. 2. Körper gestreckter.

b. 1. Flügeldecken mit einer quadratischen Zeichnung auf der Mitte. 64. *quadrata* m.

b. 2. Flügeldecken anders weiß gezeichnet.

c. 1. Körper breiter, gedrungener.
82. *quadrimaculata* m. 71. *jucunda* m.

c. 2. Körper schlanker und gestreckter.

d. 1. größer, mit auffallender weißer Postmedianzeichnung der Flügeldecken.
62. *arcufera* Chevr. 63. *thoracica* m.

d. 2. kleiner, ohne diese weiße Zeichnung; dunkle Zeichnung der Mitte der Flügeldecken flaschenförmig. 67. *angulifera* m.
68. *Fairmairei* m.

b. Hinterschenkel die Körperspitze bedeutend überragend.

α. 1. Oberseite kürzer beborstet.
65. *javana* Chevr. 66. *scutellata* m.

α. 2. Oberseite länger beborstet.

β. 1. Borsten kräftig.
72. *meriones* Pasc. 71. *jucunda* m. 73. *decipiens* m.

β. 2. Borsten lang und fein. 74. *mirabilis* m.

II. Außerhalb der dunklen Zeichnung des Halsschildes und der Flügeldecken ein scharfer weißer Längsstreifen.
69. *exclusa* Faust. 70. *persona* Faust.

IX. Gruppe. Arten, welche durch die langen Hinterschenkel mit *meriones* verwandt sind, aber die dunkle Zeichnung hinter dem Schildchen nicht mehr deutlich aufweisen.

A. Stiele der Hinterschenkel äußerst lang, Beine spinnenartig.
77. *arachnopus* m.

B. Beine viel kürzer.

1. Behaarung der Oberseite sehr lang und dünn. 75. *ciliata* m.

2. Borsten der Oberseite viel kürzer und dicker.

a. Halsschild sehr grob gedrängt punktiert, vor der Mitte mit einer queren rippenartigen Erhöhung. Hinterschenkel mäßig verlängert. 76. *cristata* m.

b. Halsschild viel feiner punktiert, ohne rippenartige Erhöhung.
α. Schenkel der Hinterbeine viel kürzer, Körper größer. 80. *discolor* m.
β. Schenkel der Hinterbeine viel länger, Körper klein und zierlich. 78. *Kükenthali* m. 79. *ambigua* m.

X. Gruppe. Kurzgebaute, an *palliata* in der Gestalt anschließende Arten, ohne große dunkle Medianzeichnung, hinter dem Schildchen ohne weiße Querbinde in der Mitte.

A. Mit großen dunklen Fleckenzeichnungen auf der Mitte der Flügeldecken; kürzer beborstet.
1. Auf jeder Flügeldecke in der Mitte ein großer dunkler Flecken. 81. *biplagiata* m. var.
2. Auf den Flügeldecken in und hinter der Mitte mit gemeinsamen dunklen bogenförmigen oder queren Zeichnungen.
a. Halsschild abgeflacht, kantig, oben dicht braungelb, in der Mitte dunkel beschuppt. Schulter gelb geschuppt. 84. *biarcuata* m.
b. Halsschild normal gebaut, dunkel beschuppt.
α. größer, länglicher, dunkler, Schulter dunkel, hintere Binde gebogen. 83. *nobilis* m.
β. kleiner, viel kürzer, heller, Schulter scharf weiß gefleckt, hintere Binde quer, Spitze der Flügeldecken gelb. 85. *ampliata* m.

B. Ohne große dunkle Fleckenzeichnungen auf der Mitte der Flügeldecken; kurz gebaute, starr und lang beborstete Arten. 86. *Heynei* m. 87. *setigera* m.
(88. *horrida* m. nächst verwandt, aber diese mit weißer Binde der Flügeldecken.)

C. Kurzgebaute, gelbbraun gefärbte, schwach schwarzgezeichnete größere Art. 100. *flavescens* m.

D. Etwas schlanker gebaute dunkle, keulig beborstete Arten. 121. *curvipes* m. 123. *languida* m.

XI. Gruppe. Ohne dunkle Medianzeichnung, Flügeldecken mit weißen oder gelben Mittelbinden.

A. Mit einer weißen Querbinde hinter der Mitte der Flügeldecke. Oberseite nicht tuberkuliert.
1. Starr und lang beborstet. 88. *horrida* m.
2. Viel kürzer, nicht starr beborstet.
a. Gestreckte schmale Arten.
α. Weiße Mittelbinde der Flügeldecken nur als ein weißer Strich auf der Naht ausgebildet, daneben nur wenig deutlich weiß gefleckt. Klein und schmal. 93. *praeambulans* Fst.
β. Die weiße Mittelbinde läßt die Naht frei. 102. *parallela* m.
γ. Die weiße Mittelbinde ist V-förmig, wenig hervortretend, schmal. 104. *spilonota* Pasc.

δ. Die weiße Mittelbinde ist breit M-förmig. 92. *maculaalba* Roel.
ε. Die weiße Mittelbinde groß, breit, von der Schulter bis hinter die Mitte reichend, breit V-förmig. 96. *exellens* m.
b. Breiter gebaute Arten.
a. 1. Schenkel anliegend beborstet.
b. 1. Schenkel ohne dunkle Fleckenzeichnungen.
α. 1. Weiße Binde herzförmig, Borsten länger und stärker. 89. *cordata* m.
α. 2. weiße Binde schmal, Borsten kürzer und viel zarter. 97. *auriculata* m. 98. *squamifera* m.
b. 2. Schenkel dunkelbraun scharf gefleckt.
β. 1. Erster und dritter Zwischenraum vorn schwielenartig erhöht, erste Geißelglieder dicht beschuppt. Körper viel größer, Binde breit. 91. *Horni* m.
β. 2. Erster und dritter Zwischenraum flach, Binde schmal, erste Geißelglieder nicht dicht beschuppt, Körper viel kleiner.
γ. 1. Fühler filicorn, dünn, Halsschild mit schwarzen Büscheln, Borsten länger, Vorderschenkel normal. 90. *dorsonotata* m. 94. *Sauteri* m. 101. *filicornis* m.
γ. 2. Fühler normal, dicker, Halsschild ohne schwarze Büschel, Borsten kürzer, Vorderschenkel geknickt. 95. *luteipes* m.
a. 2. Schenkel abstehend beborstet. 99. *Weberi* m.
B. Mit einer gelben Binde hinter der Mitte. Oberseite mit schwarzen Tuberkeln. 103. *Andrewsi* Gah.

XII. Gruppe. Kleine, schwarz, gelb und weiß gewürfelte Arten.
A. Hinterschenkel länger, Halsschild mit langen Borsten, Gestalt kleiner und schmäler. 105. *Rosenstocki* m.
B. Hinterschenkel kürzer, Oberseite ohne abstehende Borsten, Gestalt länglich, parallel. 113. *perfecta* m.
C. Hinterschenkel kürzer, Halsschild mit kurzen Borsten oder ohne solche, Gestalt breiter, kurz.
1. Oberseite abstehend beborstet.
a. Nur die abwechselnden Zwischenräume der Flügeldecken beborstet. Fühler dünn. 106. *Bakeri* m.
b. Alle Zwischenräume der Flügeldecken dicht beborstet.
α. Fühlerkeule kurz eiförmig. Oberseite mit kürzeren, dünneren Borsten. 107. *Petryi* m.
β. Fühlerkeule lang eiförmig. Borsten länger und stärker. 108. *Urbani* m.
2. Oberseite nicht abstehend beborstet.
a. 1. Zwischenräume der Flügeldecken breiter, flach. 109. *Reitteri* m. 111. *nigrovariata* m.
b. 1. Zwischenräume schmäler, gewölbt.
α. 1. Rauh beschuppt, undeutlich gezeichnet. 110. *curvirostris* m.
α. 2. Glatter beschuppt, scharf gezeichnet. 112. *laqueata* Fst.

XIII. Gruppe. Kleine, undeutlich gezeichnete, an *Styphlus* und *Orthochaetes* erinnernde Arten. Kleinste Formen.

A. Kopf in der Mitte mit einer schmalen queren dunkelbraunen Binde. Flügeldecken mit einer unterbrochenen Lyra-förmigen Zeichnung. 114. *apicata* m.

B. Kopf und Flügeldecken ohne solche Zeichnungen.

a. Körper gestreckt, schmal gebaut.

1. Hinterschenkel die Spitze des Körpers nicht überragend.

α. Hintertibien innen nach der Spitze zu scharf gezähnt. Rauh beschuppt. 115. *gracilis* m.

α. 1. Hintertibien innen nach der Spitze nur mit einer stumpfen buckligen Erhebung.

β. kleiner, Halsschild schwächer beborstet, seitlich weniger gerundet, Apikalbeule der Flügeldecken schwächer. 116. *alternans* m.

β. 1. Größer, Halsschild stärker beborstet, seitlich stärker gerundet, Apikalbeule der Flügeldecken viel deutlicher. 117. *luculenta* m.

2. Hinterschenkel die Spitze des Körpers deutlich überragend.

γ. Hinterschenkel kürzer gestielt, Flügeldecken mit abwechselnd gewölbten, rauh beschuppten Zwischenräumen. 118. *styphloides* m.

γ. 1. Hinterschenkel lang gestielt, Flügeldecken mit flachen, glatt beschuppten Zwischenräumen. 119. *strigata* m.

b. Körper kürzer, breiter gebaut.

δ. 1. Halsschild schmäler, fein punktiert. Flügeldecken fein punktiert gestreift. 120. *minima* m.

δ. 2. Halsschild im Verhältnis zu den Flügeldecken breiter, grob punktiert. Flügeldecken in den Streifen grob punktiert. 121. *curvipes* m.

XIV. Gruppe. Flügeldecken mit drei erhabenen schwarzen Rippen. 124. *costulifera* m. 125. *neelgheriensis* Chevr.

XV. Gruppe. Gestreckte Arten von Mittelgröße, ohne deutliche Querbindenzeichnung, mit gefleckten oder schwach grau oder gelbbräunlich gezeichneten oder grauen Flügeldecken.

A. Hinterschenkel die Körperspitze kaum erreichend. Aufstehend beborstet. Gelb, schwarz und weiß gefleckt. 126. *laeta* m.

B. Hinterschenkel die Körperspitze deutlich überragend.

a. Oberseite abstehend beborstet.

1. Borsten der Flügeldecken lang, dünn, haarförmig.

α. Diese Borsten stark nach hinten geneigt. Fühlerkeule lang und schmal eiförmig. 129. *comosa* m.

β. Borsten starr nach oben gerichtet. Fühlerkeule lang stabförmig. 127. *hirsuta* m. 128. *intonsa* m.

2. Borsten der Flügeldecken kürzer, dicker, mehr oder weniger keulenförmig.

α. 1. Flügeldecken oben abgeflacht, im Verhältnis zu dem kleinen Halsschild auffällig breit erscheinend. Große Art. 136. *platyptera* m.

α. 2. Flügeldecken gewölbter, wenig breiter als der Halsschild. Kleiner und schmäler.

β. 1. Halsschild am Seitenrande nicht mit scharfen Körnern besetzt. Stiele der Hinterschenkel schmäler, nur bei 134. *luteopilosa* breiter.

γ. 1. Flügeldecken mit deutlichen glänzenden Körnern besetzt. Fühlerkeule sehr lang und schmal. 132. *Doriae* Pasc.

γ. 2. Flügeldecken nicht deutlich gekörnt. Fühlerkeule kürzer und breiter.

δ. 1. Borsten der Flügeldecken einfarbig goldbraun, schräg nach hinten gerichtet. Fühlerkeule an der Basis viel breiter als das 7. Glied. Halsschild ohne Büschel. 134. *luteopilosa* m.

δ. 2. Borsten der Flügeldecken mehrfarbig, aufstehend. Fühlerkeule an der Basis schmäler, kaum oder nicht breiter als das 7. Glied. Halsschild mit Büscheln.

ε. 1. Flügeldecken mit schmalen weißen Schräglinien von der Schulter nach der Mitte zu. Fühlerkeule länglich spindelförmig. 130. *dumalis* Fst. 131. *elongatula* m.

ε. 2. Flügeldecken mit wenig auffallenden weißen Querreihen von Schuppen, vorn oder hinter der Mitte. Fühlerkeule kürzer.

Δ Eine weiße quere Schuppenreihe im ersten Viertel der Flügeldecken. Halsschild dunkel. Fühlerkeule kurz eiförmig. 133. *congruens* m.

ΔΔ Eine weiße quere Schuppenreihe hinter der Mitte. Halsschild seitlich hell gebändert. Fühlerkeule länger eiförmig. 135. *tristis* m.

β. 2. Halsschild seitlich mit hohen glänzenden Tuberkeln, sodaß der Seitenrand wie gezähnt oder gesägt und etwas aufgebogen erscheint. Stiele der Hinterbeine sehr breit, flach, oben gebogen erweitert. 137. *deridicula* m.

b. Oberseite nicht abstehend beborstet, Borsten ganz niederliegend.

a. 1. Halsschild mit Ausnahme des hinteren Mittelfeldes sehr dicht hellgelb beschuppt.

b. 1. Fühler viel schlanker und zarter, Tuberkeln der Flügeldecken schwächer. Größer, weniger lebhaft gezeichnet. 138. *flavicollis* m.

b. 2. Fühler viel kürzer und gedrungener, Flügeldecken in der Vorderhälfte grob und rauh tuberkuliert. Kleiner, lebhaft gezeichnet. 139. *mansueta* Fst.

a. 2. Halsschild seitlich nicht auffallend dicht gelb beschuppt.
c. 1. Oberseite nicht mit glänzenden runden gewölbten, dicht mosaikartig liegenden, sondern mit flachen matten Schuppen besetzt.
d. 1. Breitere, gelb, schwarzbraun und weiß beschuppte Arten.
e. 1. Groß, auffallend breit und flach, mit verhältnismäßig kleinem Halsschild. Fühler stark grau beschuppt, Hinterbeine lang und stark. 144. *ornata* M. L.
e. 2. Kleiner, schmäler, mit größerem Halsschilde. Fühler nicht stark grau beschuppt. Hinterbeine kürzer und dünner.
f. 1. Oberseite rauh und stark gekörnt. Hinterschenkel mit breiten Stielen. 143. *femoralis* m.
f. 2. Oberseite viel feiner und weitläufiger gekörnt. Hinterschenkel mit dünnen Stielen. 140. *pardalis* Pasc. 142. *diversa* m. Hierher auch die mir unbekannte 141. *subsignata* Pasc. Die oft gelblich beschuppte 145. *personata* m. ist viel schmäler und schlanker als die vorstehenden Arten.
d. 1. Schmälere, grau beschuppte, schwarz und weiß gezeichnete Arten.
g. 1. Größere undicht beschuppte Arten, bei denen überall die Grundfarbe durch die Beschuppung durchscheint; Halsschild ohne Büschel.
h. 1. Matt, dicht punktiert. ♂ mit auffällig gebildeten Vordertarsen. Rüssel kürzer. 150. *lobicollis* M. L.
h. 2. Glänzend, viel weitläufiger punktiert. ♂ mit einfachen Vordertarsen. Rüssel länger und dünner. (Vergl. Gruppe VII.). 151. *nitens* m.
g. 2. Kleinere, dicht beschuppte Arten, bei denen der Grund von Schuppen bedeckt ist.
i. 1. Halsschild mit deutlichen Büscheln, Flügeldecken schärfer braun und grauweiß gezeichnet.
k. 1. Fühlerkeule dünner. Oberseite viel feiner punktiert. Hintertibien länger.
l. 1. Beine kürzer und schwächer, Fühler und Borsten kürzer. Heller gezeichnet. 145. *personata* m.
l. 1. Beine, besonders die hinteren, länger und stärker, Fühler und Borsten länger. Viel dunkler gezeichnet. 146. *clavigera* m.
k. 2. Fühlerkeule kürzer und dicker. Oberseite viel gröber punktiert. Hintertibien kürzer. 147. *dubitabilis* m.

Hierher auch die sehr kleine 148. *brevipennis* Pasc.

i. 2. Halsschild ohne deutliche Büschel. Flügeldecken viel undeutlicher heller und dunkler grau gezeichnet.
152. *angustula* Pasc. 153. *zelivira* m.

c. 2. Oberseite mit glänzenden runden gewölbten, dicht mosaikartig liegenden Schuppen bedeckt. 154. *modesta* Fst.

XVI. Gruppe. Schenkelzahn nicht wie bei allen anderen Arten einfach, sondern gespalten, doppelspitzig, Vorderschenkel geknickt. Habitus von Gruppe V. und VI. Breite Arten.

1. Dicht beschuppte, braun und gelb gezeichnete Art.
43. *heteroscelis* m.

2. Aberrante, nackte kohlschwarze etwas glänzende Art, mit einigen kleinen weißen Schuppenflecken. Einem großen Baris ähnlich.
44. *coracina* m.

5. Beschreibungen der Arten.

1. **Acicnemis triangulum** Pascoe, Journ. Linn. Soc. XI. 1872. p. 464. — Tafel X. Fig. 1.

In der Körperform mit *ibis* Faust am nächsten verwandt, aber vorn noch mehr verengt. Der eigentümliche Eindruck, den diese Art macht, wird durch die Zeichnung verstärkt, welche eine spitzwinklige Verengung des Vorderkörpers vortäuscht. Schwarzbraun, matt, schwarz, gelbbraun, gelb und weißgelb beschuppt, mit einzelnen Börstchen: Kopf, hintere Hälfte des Rüssels, Halsschild gelbbraun, Flügeldecken in der Vorderhälfte, auf dem Absturz, der Naht und dem umgeschlagenen Seitenteil gelbbraun beschuppt, auf der hinteren Hälfte vor dem Absturz in verschieden großer Ausdehnung mit einem aus sehr kurzen abstehenden Schuppen gebildeten schwarzen runden oder länglich runden Bürstenfleck, welcher vom 2. bis zum 4. oder bis zum 8. Zwischenraum reicht. Die weißgelbe Seitenbinde reicht vom Vorderrand des Halsschildes etwas nach außen gebogen über die Schulterbeule bis in die Nähe der Flügeldeckenspitze. Sie läßt die Halsschildrundung und die eigentliche Schulterbeule außen liegen, verläuft zuerst auf dem 6. und 7., dann ein Stück hinter der Schulterbeule übergehend nur auf dem 8. Zwischenraume. Über dem Absturz eine vom 5. Zwischenraume über die Naht zum 5. Zwischenraume der anderen Flügeldecke ziehende blaßgelbe schmale Querbinde, die auf der Naht unterbrochen sein und auf dem 5. Zwischenraume fehlen kann. Unterseite und Beine gelbbraun mit dazwischenstehenden weißgelben Schuppen; Oberseite der Schenkel dunkler braun. Kopf stark und dicht punktiert, Schuppen klein. Rüssel wenig breiter als die Stirn zwischen den Augen, beim ♂ so lang als Kopf und Halsschild zusammen, beim ♀ um die Hälfte länger, mäßig gebogen, hinten mit mehreren scharfen Kielen, da-

zwischen grob punktiert. Fühler beim ♂ in der Mitte, beim ♀ hinter der Mitte eingelenkt, ziemlich kräftig, 2. Glied so lang oder etwas länger als das 1., die folgenden länger als breit, das 7. etwas dicker, die Keule mit einem glatten Stiel, dann kurz eiförmig. Halsschild etwas länger als breit, hinten parallel, vor der Mitte verengt, grob mäßig dicht punktiert, Schuppen schüsselförmig, auf den Binden sehr gedrängt stehend. Schildchen rundlich, gewölbt, gefurcht, weißgelb beschuppt. Flügeldecken kurz, breiter als der Halsschild, mit stumpf gerundeten Schultern, seitlich parallel, von der Mitte an allmählich, dann schnell verengt; vorn sehr grob, hinten feiner punktiert gestreift, 2. und 4. Zwischenraum etwas erhoben. Oberseite mit helleren und dunklen Börstchen besetzt. Unterseite weitläufig grob und tief punktiert, Schuppen groß rund, dazwischen einzelne weißgelbe Borsten. Schenkelzahn schmal und spitz. Hinterschenkel über die Körperspitze weit herausragend. Die Art ist in den Schultern nicht so schmal, wie Pascoe angibt; der Verlauf der Seitenbinde täuscht die schmale, sich hinten verbreiternde Gestalt nur vor. — Der 1. und 2. Bauchring ist in der Mitte verwachsen, die Nahtlinie ist manchmal schwach, manchmal sehr deutlich. Ob im letzteren Falle ebenfalls eine Verwachsung vorliegt, ist nicht festzustellen. — Nach Pascoe hat der Halsschild in der Mitte zwei Büschel, die sich offenbar leicht abreiben. Seine Abbildung zeigt Querbinde und Seitenbinde verbunden, was nicht richtig ist (cf. bei *A. sannio*).

Länge: 7—8,5 mm. Breite: 3—3,5 mm.

Sarawak; Nias, Perak. Sumatra Soekaranda. Januar 1894 (Dohrn).

2. **Acicnemis latipennis** nov. sp.

Diese und die folgenden Arten (bis *rectangula* m.) sind alle durch die schwarzbraune Grundfarbe und die gelblich weißen Zeichnungen mit *triangulum* verwandt; die meisten haben auch feine Schenkelzähne, einige vermitteln durch starke Schenkelzähne den Übergang zu den folgenden Gruppen.

Die vorliegende Art der *triangulum* ähnlich, aber in den Schultern viel breiter gebaut, gröber punktiert, anders gezeichnet und beschuppt. Lang eiförmig, von der Gestalt eines *Hylobius pinastri*, schwarzbraun, ebenso beschuppt, mit braungelben und gelblichweißen Zeichnungen und schwarzen Büscheln. Kopf fein dicht punktiert, dicht gelbbraun beschuppt, Stirn zwischen den Augen so breit als der Rüssel, mit einem kleinen scharf ausgeprägten Grübchen. Rüssel beim ♂ länger als Kopf und Halsschild, bis weit über die Mitte grob runzelig punktiert, mit deutlichem Mittelkiel und weniger deutlichen Seitenkielen, gelbbraun beschuppt, mit abstehenden gelbbraunen Borsten. Fühler hinter der Mitte des Rüssels eingelenkt, dick, Schaft kurz, die beiden ersten Geißelglieder gleich lang, länger als breit, die folgenden kugelig, das 7. etwas dicker, länger als breit, konisch, die Keule sehr kurz eiförmig, zugespitzt. Halsschild $^1/_6$ länger als breit, seitlich schwach gerundet, hinten ein wenig, vorn stärker verengt,

oben uneben, mit drei flachen Längseindrücken, in dem mittleren ein vorn und hinten abgekürzter Längskiel, hinter dem Vorderrand zwei kurze parallele flache Längsschwielen, grob runzelig punktiert, schwarzbraun beschuppt, mit einzelnen gelbbraunen Schuppen und Borsten, seitlich mit einer schmalen gelbweißen Längsbinde, auf der Mitte neben dem Längskiele ein größerer schwarzer Borstenbüschel, hinter jedem ein kleinerer. Schildchen schmal, weißlich beschuppt. Flügeldecken wesentlich breiter als der Halsschild, bis zur Mitte parallel, nach hinten allmählich gerundet verengt, an der Spitze etwas abgestutzt. Schultern rechtwinklig, abgerundet. Flügeldecken mit vertieften Streifen, diese mit groben Punkten, Zwischenräume flach, 2., 4. und 6. etwas erhoben. Der zweite trägt drei große, der vierte drei sehr kleine kurze schwarze Borstenbüschel; im übrigen schwarzbraun und gelbbraun gemischt beschuppt, auf dem dritten Zwischenraume in der Verlängerung der Halsschildbinde mit einer weißgelben bis zum ersten Fünftel reichenden Schuppenbinde, und über dem Absturz hinter dem mittleren Borstenbüschel auf dem 2. bis 4. Zwischenraume mit einer weißen Querbinde. Reine Stücke sind wahrscheinlich mit Ausnahme der weißen Binden und schwarzen Borstenbüschel ganz gelbbraun beschuppt. Unterseite grob punktiert, wie die Beine gelbbraun beschuppt und beborstet. Zahn der Vorderschenkel breiter und stärker, der anderen schmäler, spitz. Hinterschenkel über die Körperspitze mäßig hinausragend. 1. und 2. Ventralsegment in der Mitte fein getrennt, 1. (♂) mit einer breiten Grube, welche auf den Hinterrand des Metasternums und den Vorderrand des 2. Segmentes übergreift; sie ist glänzend, grob und dazwischen fein punktiert. Die Vertiefung des Metasternums nach vorn zu einer eingeschnittenen Linie verschmälert.

Länge: 7—8 mm. Breite: $2^1/_2$—3 mm.

Typen: 1 ♂. Sumatra (Museum Dresden). — 1 ♂ Sumatra Soekaranda (Dr. H. Dohrn. Museum Stettin).

3. **Acicnemis Bickhardti** nov. sp.

Der *latipennis* ähnlich, viel kleiner, anders beschuppt, stark beborstet. Kürzer eiförmig, schwarzbraun, mehrfarbig beschuppt. Kopf fein dicht punktiert, gelbbraun beschuppt. Stirn etwas schmäler als die Wurzel des Rüssels. Rüssel (♀) länger als Kopf und Halsschild zusammen, mit scharfem Mittelkiel, bis über die Mitte hinaus grob punktiert gestreift und gekielt; wie die Stirn mit feinen Borsten. Nach der Spitze zu werden Kiele und Punkte feiner. Fühler lang und dünn, alle Glieder doppelt so lang wie breit, zweites $2^1/_2$ mal so lang wie breit, Keule länglich eiförmig. Halsschild etwas länger als breit, hinten etwas verengt, vor den spitz nach außen gerichteten Hinterwinkeln ein wenig eingezogen, vorn verengt, hinter der Spitze eingeschnürt; oben uneben, undeutlich gefurcht, grob punktiert, schwarzbraun beschuppt, die Seiten und Unterseite zusammenhängend hell gelb beschuppt, oben mit vier im Viereck stehenden schwarzen Borstenbüscheln, hinter der Spitze mit einzelnen

aufstehenden länglichen gelben und schwarzen Schuppenborsten, an der Seite nach vorn mit einem losen Büschel gelber keulenförmiger Borsten, welche ohrförmig abstehen; dahinter mit einigen gebogenen. Schildchen klein rundlich schwarzbraun beschuppt. Flügeldecken sehr auffallend: seitlich parallel, im letzten Drittel verschmälert, an der Spitze gerundet. Vorderrand schräg nach innen abgestutzt, vor dem Schulterwinkel mit der gewöhnlichen Ausrandung, welche die Hinterwinkel des Halsschildes aufnimmt; diese Ausrandung, außen stumpf zahnförmig vorgezogen; dann an der Schulterbeule mit einer kleinen Abschrägung, sodaß die Schulter gerundet stumfwinklig ist. Punktreihen grob, Zwischenräume flach, 2., 4. und 6. etwas gewölbt, mit einigen flachen Höckern, auf denen schwarze Borstenbüschel stehen; schwarzbraun beschuppt, mit gelben eingesprengten Schuppen, 3. Zwischenraum mit einem scharfen kurzen schneeweißen Strich, Naht, 1. bis 4. Zwischenraum mit einer gebogenen, an der Naht nach hinten gezogenen, hinten konkaven schneeweißen mäßig breiten Fleckenbinde. Seitenrand gelbbraun, in der Mitte über dem Rande mit einem kurzen weißen Strich. Oberseite der Flügeldecken auf der Naht, dem 2., 4., und 6. Zwischenraume mit langen abstehenden breit eiförmigen tellerförmigen Schuppen weitläufig besetzt, diese meistens schwarz, auf weißem Grunde gelb. Unterseite flach weitläufig punktiert, gelb beschuppt, mit einzelnen Borsten. 1. und 2. Segment deutlich getrennt, gewölbt, flach, fein und weitläufig punktiert. Beine mäßig lang, abstehend beborstet, Stiel gelbbraun, Keule dunkel beschuppt. Schenkelzahn vorn etwas stärker, sonst schmal, scharf und spitz. Hinterschenkel mäßig über die Körperspitze hinausragend. Schienen außen etwas ausgerandet, innen doppelt gebuchtet.

Länge: 6,5 mm. Breite: 2,5 mm.

Type: 1 ♀. Formosa, Kosempo. H. Sauter 1909. (Museum Dresden.)

4. **Acicnemis peduncularis** Pascoe, Journ. Linn. Soc. XI. 1872. p. 461. — Ann. Mus. Genova. 1885. p. 247.

Diese Art unterscheidet sich von *Bickhardti*, dem sie sehr ähnlich ist, durch die andere Form der (vorn konkaven, nach hinten in der Mitte nicht verlängerten!) Querbinde, das Vorhandensein einer vollständigen weißen Seitenbinde der Flügeldecken, andere Beschuppung des Halsschildes, viel längeren Rüssel, gröbere Punktierung des Halsschildes und der Flügeldecken, und die feineren, weitläufiger stehenden Borsten der Oberseite. — Kopf wie bei dem vorigen. Rüssel des ♂ etwas oder $^1/_4$ länger als Kopf und Halsschild zusammen, des ♀ wesentlich länger, im extremsten Falle zwei Drittel so lang wie der ganze Körper, wie bei dem vorigen wenig gebogen. Skulptur des Rüssels ebenso. Fühler beim ♂ hinter der Mitte, beim ♀ weit hinter der Mitte eingelenkt, beim ♂ das 2. Glied zweimal, die anderen $1^1/_2$ mal so lang wie breit, beim ♀ das 2. Glied dreimal, die anderen doppelt so lang wie breit; das 7. Glied dicker, die

Keule mehr oder weniger deutlich gestielt. Halsschild wie bei *Bickhardti* gebaut, oben viel gröber und tiefer runzelig punktiert, in der Mitte vorn und hinten grob längsrunzelig, an der Spitze und an den Seiten mit zwei schwachen, auf der Scheibe mit zwei stärkeren schwarzen Borstenbüscheln. Die ohrenförmigen Büschel an der Seite vorn fehlen. Der Halsschild anders wie bei *Bickhardti* beschuppt, oben und an den Seiten dunkel, über dem Seitenrande eine genau in der Verlängerung der Flügeldeckenbinde stehende, nach vorn bis über die Mitte reichende scharfe weißgelbe Schuppenlinie. Flügeldecken ähnlich gebaut wie bei dem vorigen, die Ausrandung des Vorderrandes außen stumpf, nicht zahnförmig, die Punktstreifen sind gröber, seitlich stärker, die Borsten sind kleiner, schmäler und weniger zahlreich. Die vordere Längsbinde ist ebenso, aber wie die anderen mehr weißgelb, die Querbinde ist vorn konkav, schmäler geschlossener, auf der Naht nicht nach hinten gezogen, im ganzen schwach gebogen, wenn man sie von oben betrachtet. Seitenstücke der Mittelbrust und letzter Zwischenraum über den Epipleuren bis $^3/_4$ der Länge weißgelb dicht beschuppt. Unterseite tief und weitläufig punktiert. Beine wie bei dem vorigen

Länge: 5—$7^1/_4$ mm. Breite: $1^3/_4$—2,5 mm.

Singapore, Sarawak, Java (nach Wallace und Pascoe). Die Stücke des Dresdener Museums stammen von Perak Malacca (Staudinger). Die Exemplare von Sarawak und Java, welche Pascoe erwähnt, gehören vermutlich zu der folgenden Art. — Auch auf Sumatra: Soekaranda 1894 (Dohrn).

5. **Acicnemis monilifera** Chevrolat, Pet. nouv. 1878 p. 262.

Diese Art ist der *peduncularis* außerordentlich ähnlich, aber durch weniger starke und gleichmäßige Punktierung des Halsschildes, die gelbbraune Mittelbinde der Flügeldecken und die an der Spitze weiße Naht sicher verschieden. Beim ♀ sind die einzelnen Fühlerglieder noch schlanker, der Rüssel ist bei einem ♀ 6 mm lang, während der Körper 7 mm mißt. Der Halsschild ist wie bei *peduncularis*, aber hinten stärker, fast ebenso stark wie vorn eingezogen, oben ganz gleichmäßig tief und stark, kaum runzelig punktiert, ebenmäßig gewölbt; Seitenbinde nicht verkürzt, sondern bis zur Spitze reichend; auch in der Mitte hinter dem Vorderrand eine undeutliche Schuppenreihe von gelber Farbe. Flügeldecken ebenso beschuppt, aber von *peduncularis* dadurch abweichend, daß sich auf dem 1. bis 5. Zwischenraume zwischen dem vorderen Längsstriche und der hinteren Querbinde noch eine gebogene, hinten offene Binde befindet, welche mit ihrem Vorderrande an den Längsstrichen liegt und seitwärts auf dem 5. Zwischenraum verlaufend die hintere Binde erreicht. Diese mittlere Binde ist breiter als die anderen, aus flachen Schuppenflecken zusammengesetzt, hell gelbbraun; sie kann sich auf der Naht, dem 1. und 2. Zwischenraum nach vorn und hinten erweitern,

sodaß ein größerer hellgelbbrauner Flecken entsteht. Die Spitze der Naht ist weiß oder gelb beschuppt. Die Beine wie bei den beiden vorhergehenden Arten, abstehend hell und dunkel beborstet.

Diese und die folgende Art sind durch die außerordentliche Länge des Rüssels beim ♀ ausgezeichnet.

Länge: 6—8 mm. Breite: 2—3 mm.

Java (de Haan); Java, Noesa, Kemrangam, XI. 1910 (von meinem Vetter Fritz Drescher in Tilatjap-Java gesammelt, ♂; in coll. Pape, jetzt in Dahlem). — Sarawak. 5. Febr. 1901 (Kuching), 1 ♀ im Dresdener Museum. Die Art scheint selten zu sein.

6. **Acicnemis ibis** Faust, Stett. Zeitg. 1896 p. 152.

Mit *pedunculariis* durch die verhältnismäßig schlanken Beine, die Schienenbildung, den langen Rüssel und den das Auge nicht erreichenden Fühlerschaft, sowie durch die Gestalt und weiße Zeichnung verwandt, von ihr und den ihr nahestehenden Arten durch die Größe, den geraderen Rüssel, die langen zarten Fühler, die stärker erhobenen abwechselnden Zwischenräume und die Form der Zeichnung sehr abweichend. — Länglich eiförmig, schwarzbraun, gelbbraun beschuppt, weiß liniiert und gebändert, mit dicken schrägstehenden Borsten bestreut. Kopf fein punktiert, wie die hintere Hälfte des Rüssels gelbbraun beschuppt, Stirn so breit als der Rüssel. Rüssel beim ♀ sehr lang, kürzer oder fast so lang als der Körper, bis zur Einlenkung der Fühler gestreift punktiert und gekielt. Fühler lang und dünn, Geißelglieder doppelt, zweites dreimal so lang wie breit, Keule lang eiförmig, nicht gestielt. Spitzen der Glieder lang abstehend behaart. Halsschild $^1/_5$ länger als breit, seitlich mäßig gerundet, hinten wenig eingezogen, vorn stärker verengt, vor der Spitze mäßig abgeschnürt, an der Basis tief doppelt gebuchtet, tief runzelig punktiert, in der Mitte breit gefurcht, dunkel gelbbraun beschuppt, über dem Seitenrande mit je einer schmalen durchgehenden gelbweißen Schuppenbinde, auf der Scheibe mit zwei kleinen schwarzen Borstenbüscheln, sonst mit einzelnen kurzen Borsten. Schildchen klein rundlich flach, weißlich beschuppt. Flügeldecken fast parallel, hinten gerundet zugespitzt, Schultern gerundet rechtwinklig, breiter als der Halsschild, grob gestreift punktiert; Naht mäßig, der 2., 4. und 6. Zwischenraum stärker gerundet erhoben, alle diese mit kurzen breiten schrägaufgerichteten Schuppen, die ähnlich wie bei *pedunculariis* in weitläufigen Reihen stehen. Flügeldecken dicht dunkel gelbbraun beschuppt, mit ganz eigentümlichen Zeichnungen: 3. Zwischenraum mit einer weißgelben Basallinie, neben deren Ende im 1. Viertel auf dem 2. und 4. Zwischenraume mit je einem kleinen weißgelben Fleck, von da an der fünfte mit einer vor der Spitze aufhörenden weißgelben Linie, die Naht im hinteren Drittel, eine schräge Linie hinter der Mitte, welche vor der Mitte der Beschuppung des 5. Zwischenraumes beginnt und auf den Anfang der weißgelben Nahtbeschuppung trifft, und der vor der Spitze abgekürzte Außenrand weißgelb. Unterseite heller gelbbraun beschuppt. Beine ziemlich lang, Schenkel weniger

gekeult, ihr Zahn fein und spitz, an den vorderen breiter, Tibien außen ausgerandet, innen doppelt gebuchtet. Hinterschenkel über den Körper hinausragend. Mittelhüften stumpf konisch gehöckert. — Beim ♂ ist der Rüssel so lang wie die Flügeldecken, etwas mehr gekrümmt, mit gröberer, weit nach vorn reichender, dann allmählich feiner werdender Skulptur.

Länge: $8^1/_2$—$9^1/_2$ mm. Breite: 3,2—3,5 mm.

Java: Pengalengan (Faust's Type ♀). — Java: Preanger (P. F. Sijthoff) 2 ♀. Diese 3 Stücke in der Dresdener Sammlung. Von Java Preanger 1 ♂ ♀ in Sammlung Hartmann. Noch 1 ♂ von Java (Schmider) in Sammlung Hartmann.

7. **Acicnemis minor** nov. sp.

Der *ibis* Faust verwandt, aber viel kleiner, mit ähnlicher aber doch abweichender Zeichnung, Fühler viel kürzer und dicker, Rüssel viel kürzer, Skulptur anders. Kopf fein dicht punktiert, wie die hinteren drei Fünftel des Rüssels dicht mit großen runden weißgelben Schuppen besetzt, mit einzelnen gelben Börstchen. Stirn etwas schmäler als der Rüssel. Rüssel (♂) in den hinteren drei Fünfteln grob punktiert und mit mehreren Kielen, in der vorderen Hälfte stärker gebogen; länger als Kopf und Halsschild, etwas dicker als bei den vorhergehenden Arten. Fühler in der Stärke zwischen *latipennis* und *pedunculatis* stehend, Schaft die Augen nicht erreichend, Glied 1 anderthalbmal so lang wie breit, 2. doppelt so lang wie breit, 3—6 etwas länger als breit, 7. so lang und fast so breit wie das 1., Keule länglich eiförmig. Halsschild fast ein Fünftel länger als breit, seitlich gerundet, hinten eingezogen, vorn abgeschnürt, oben grob punktiert, runzelig, Mittelfurche nur vorn und hinten ausgebildet; schwarzbraun, in der Mitte teilweise gelbbraun, in den schmalen vollständigen Seitenbinden weißgelb, auf der Unterseite weißgelb beschuppt; an der Spitze einige Borsten, vor der Mitte vier Borstenbüschel in einer Querreihe. Schildchen sehr klein, weiß beschuppt. Flügeldecken breiter als der Halsschild, Schultern gerundet, Seiten parallel, hinten verengt, gerundet zugespitzt; mäßig grob punktiert, abwechselnde Zwischenräume weniger gewölbt als bei *ibis*, schwarzbraun beschuppt, 3. Zwischenraum im ersten Drittel, 5. von da an bis an die Spitzengegend, Naht im hinteren Drittel, Seitenrand bis zum letzten Drittel weißgelb beschuppt; außerdem der 4. Zwischenraum wie bei *ibis* durch einen weißgelben Flecken diese Beschuppung des 3. und 5. verbindend, und weit hinter der Mitte eine schräge Fleckenzeichnung auf der Naht, dem 1., 2. und 3. Zwischenraume, welche an der Naht über dem Absturz beginnt und schräg nach vorn zieht. Die erhobenen Zwischenräume mit dicken aufstehenden schwarzen Schuppen. Beine wie bei *ibis* gebaut, aber im Verhältnis kürzer, weißgelb, oben dicht, auf Schenkeln und Schienen beschuppt. 1. Ventralsegment beim ♂ in der Mitte breit und flach eingedrückt.

Länge: 6,3 mm. Breite: 2 mm.

Type: Philippinen, Mt. Banahao, 1♂ (L. Baker). Im Dresdener Museum.

8. **Acicnemis tibialis** nov. sp.

In der Gestalt und Rüsselbildung der *ibis* Fst. am ähnlichsten, aber durch kürzeren Rüssel, kürzere stärker gekeulte Beine, andere Skulptur der Oberseite, andersartige Beschuppung und völlig andere Färbung verschieden. Durch die Zeichnung der Beine sehr auffällig. Groß, lang eiförmig, vorn und hinten fast gleich verengt, dicht hinter den Schultern am breitesten, schwarz, dicht beschuppt, an den Seiten des Halsschildes und auf den abwechselnden Zwischenräumen der Flügeldecken spärlich mit kurzen abstehenden etwas gekeulten Börstchen besetzt. Halsschild schwarzbraun und gelbbraun beschuppt, mit einer vorn abgekürzten Mittelbinde und je einer vollständigen hellgelben Seitenbinde. Schildchen herzförmig, dicht weißgelb beschuppt. Flügeldecken dicht schwarz beschuppt, Naht an der Wurzel und auf dem Absturz dicht gelbbraun, Oberseite besonders vorn und hinten mit einzelnen gelbbraunen und weißen Schuppen verstreut besprengt, die vor der Mitte eine undeutliche Querbinde bilden. Schulterbeule wie ein kleiner ihr gegenüberliegender Fleck des Halsschildhinterrandes, kurz scharf weißgelb. Seitenrand der Flügeldecken gelbbraun. Unterseite schwarzbraun und sparsam weißgelb beschuppt, in der Mitte lang gebogen, gelb beborstet. (Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Schuppen durch irgend welche Einflüsse schwarz geworden sind, und daß das Tier im natürlichen Zustand gelbbraun ist, mit weißen und schwarzbraunen Zeichnungen.) Beine sehr auffallend gezeichnet: Stiele an der Wurzel weiß, dann breit schwarzbraun, dann wieder weiß, Keule schwarzbraun, oben mit einem schmalen weißen Band, Schienen in der Basalhälfte schwarzbraun, in der Apikalhälfte dicht weiß beschuppt. Fühler, untere Schienenhälfte und Tarsen rötlich. — Rüssel des ♀ wie bei Stücken der *ibis* ♀ mit kürzerem Rüssel, mindestens doppelt so lang wie Kopf und Halsschild, dünn, wenig gebogen, hintere zwei Fünftel mit langen tiefen Runzeln und glatter Mittellinie, vordere drei Fünftel seitlich punktiert, oben fast glatt. Fühler ziemlich kurz, Schaft wie bei *ibis*, die Augen nicht erreichend, grau beschuppt, Spitzen der Glieder, besonders der letzten, lang beborstet, 2. Glied wenig länger als das 1., $2^1/_4$ mal so lang wie breit, die folgenden länger als breit, das 7. dicker, Keule spindelförmig. Halsschild so lang wie breit, seitlich parallel, Hinterwinkel spitz vortretend; vorn verengt und etwas abgeschnürt, grob punktiert, oben mit groben Runzeln. Flügeldecken reichlich doppelt so lang wie breit, mit abgerundet rechtwinkligen Schultern, breiter als der Halsschild, hinter den Schultern am breitesten, von da schwach, hinter der Mitte schneller verengt, oben sehr grob punktiert, mit schmalen flachen Zwischenräumen. Schuppen des Halsschildes wie gewöhnlich größer, dachziegelartig liegend, die der Flügeldecken rund, klein. Beine ziemlich dünn, Stiele lang, Keulen mäßig dick, Zähne schmal, ziemlich

klein, Schienen innen doppelt gebuchtet, Hinterschienen auch außen schwach gebuchtet. Schenkel über die Körperspitze mäßig hinausragend. 1. und 2. Segment in der Mitte undeutlich getrennt.

Länge: 8 mm. Breite: 2,7 mm.

Type: 1 ♀. Sumatra (Staudinger), in Faust's Sammlung.

9. **Acicnemis ovalipennis** nov. sp.

Diese und die nächsten beiden Arten sind in der Zeichnung mit den vorhergehenden nahe verwandt, unterscheiden sich aber wesentlich durch die starken Zähne der Schenkel. Die vorliegende Art ist durch die wenig starke Punktierung des Halsschildes, die Beschuppung und Zeichnung von allen Verwandten verschieden. Schwarz, schwarz beschuppt und sehr sparsam fast niederliegend fein beborstet, mit weißen Zeichnungen. Kopf fein runzelig punktiert, wie die hintere Hälfte des Rüssels schwach beschuppt und beborstet. Stirn viel schmäler als die Wurzel des Rüssels, auf der Mitte mit einem deutlichen Grübchen, in welches der Kiel des Rüssels halb hineinragt. Rüssel mit einem scharfen Mittelkiel, seitlich gröber runzelig punktiert, nicht gekielt, länger als Kopf und Halsschild zusammen (♀), stark gebogen, vom 2. Drittel ab sehr fein punktiert. Fühler schlank, 2. Glied doppelt so lang wie das 1., dreimal so lang wie breit, 3. doppelt so lang wie breit, die folgenden kürzer, aber länger als breit, Keule schmal eiförmig. Halsschild etwas kürzer als breit, gleichmäßig gewölbt, seitlich parallel, vorn deutlich verengt und abgeschnürt, oben mäßig stark punktiert, schwarz beschuppt, beiderseits mit einer von hinten bis etwas über die Mitte reichenden, an der Basis etwas nach außen umgebogenen geraden weiß beschuppten Linie. Schildchen rundlich, gewölbt, dunkel beschuppt. Flügeldecken breiter und kürzer als bei *pedunculatis*, vorn weniger gebogen, breiter als der Halsschild, Schultern gerundet, rechtwinklig, Seiten parallel, hinten gerundet mäßig verengt, Spitze breit gerundet; Streifen ziemlich grob punktiert, Zwischenräume etwas gewölbt, schwarz beschuppt, schwarz und gelb kurz, fast anliegend beborstet; mit einem weißen Basalstrich, der auf der Punktreihe zwischen dem 2. und 3. Zwischenraume liegt; dieser biegt nach außen um und trifft mit einer kurzen weißen, von der Schulterbeule ausgehenden Linie im Bogen zusammen. Auf der Naht einzelne weiße Flecken; gleich hinter der Mitte auf der Naht und dem 1. bis 3. Zwischenraume eine vorn offene gebogene schmale weiße Querbinde. Die nächsten Zwischenräume, der vorletzte in der Mitte besonders auffallend, sind mehr oder weniger deutlich mit weißen Fleckchen besetzt. Unterseite, Stiele der Schenkel und Schienen weiß beschuppt, Keule und ein Ring der Schienen dunkel, Schenkel mit weißen sparsamen Borsten. Stiele lang, Keulen stark, Zahn kräftig, breit, sein Hinterrand messerartig, kräftig bewimpert. Schienen kurz, gebogen, innen leicht doppelt gebuchtet. Hinterschenkel über den Körper herausragend. 1. und 2. Segment in der Mitte undeutlich getrennt.

Länge: 6,5 mm. Breite: 2,5 mm.

Type: 1 ♀ aus Luzon, Mt. Makiling (Baker), im Dresdener Museum.

10. **Acicnemis frenata** Pascoe, Journ. Linn. Soc. XI. 1872 p. 461.

Durch die Zeichnung und Beschuppung, den langen Stiel der Fühlerkeule und die geringe Rüsseldifferenz beider Geschlechter kenntlich und mit keiner anderen Art zu verwechseln. — Schmäler als die vorige Art, zierlicher gebaut, eiförmig, schwarz, braun dicht beschuppt, mit samtschwarzen Schuppenflecken und weißen oder gelblich weißen Schuppenzeichnungen, sowie aufstehenden etwas keulenförmigen Borsten. Kopf sehr dicht deutlich punktiert, gedrängt gelbbraun beschuppt, ebenso der Rüssel bis zur Einlenkungsstelle der Fühler; beide mit kurzen zahlreichen gelben Börstchen. Der Rüssel ist in der hinteren Hälfte auch unten mit einer Anzahl Borsten besetzt. Rüssel beim ♂ ein wenig länger als Kopf und Halsschild, der deutliche Mittelkiel, die undeutlichen Seitenkiele und die grobe Punktierung bis zu drei Viertel der Länge reichend. Beim ♀ nur mäßig länger, wie beim ♂ gebogen, von der Mitte ab feiner punktiert. Stirn zwischen den Augen so breit wie der Rüssel. Fühler sehr zierlich gebaut, filicorn, 1. Glied doppelt so lang wie breit, die folgenden sehr dünn, 2. Glied fünfmal so lang wie breit, 3.—7. je dreimal so lang wie breit, Stiel der Keule doppelt so lang wie breit, Keule eiförmig, zugespitzt, etwas herzförmig. Jedes Glied an der Spitze lang wirtelförmig behaart. Halsschild so lang wie breit, konisch, an den Seiten schwach gerundet, vor der Basis am breitesten, vorn nicht abgeschnürt, grob dicht punktiert, dicht braun beschuppt und nach vorn stehend beborstet, mit einer geraden durchgehenden weißen Seitenbinde. Schildchen länglich herzförmig, braun und weiß beschuppt. Flügeldecken breiter als der Halsschild, parallel, hinten gerundet verengt, grob gestreift punktiert, Zwischenräume flach, dicht braun beschuppt, oben mit dunklen, seitlich und hinten mit weißen Borsten; auf der Naht hinter dem Schildchen ein kurzer schwarzer Samtflecken, auf der Mitte ein gemeinsamer, vorn ausgerandeter schwarzer Samtfleck auf der Naht, dem 1. und 2. Zwischenraume, der hinten ebenso breit gebogen weiß gerandet ist. Diese Querbinde ist halbmondförmig, vorn konkav, hinter ihr stehen einge kleine schwarze Fleckchen. Aeußerster Rand der Flügeldecken bis hinter die Mitte und Seitenstücke der Mittelbrust dicht weiß beschuppt. Unterseite heller braun, Beine dunkelbraun beschuppt, hellgelb beborstet. Schenkelkeule kräftig, Zahn stark, hinten glattrandig. Hinterschenkel über die Körperspitze wesentlich hinausragend. Schienen gebogen, außen einmal, innen zweimal etwas ausgerandet.

Länge: $5^1/_4$—$6^1/_2$ mm. Breite: $1^3/_4$—$2^1/_4$ mm.

Sarawak (nach Pascoe). Perak, Malacca, nicht selten (Staudinger). Sammlung Faust und Pape in Dahlem.

11. **Acicnemis rectangula** nov. sp.

Durch kurz eiförmige Körpergestalt, die auffallende Fühlerbildung, die goldgelbe, ganz eigentümliche Zeichnung und die sehr

auffällige Bildung des Schenkelzahnes ausgezeichnet; in der Form der größeren *ovalipennis* ähnlich. Kürzer gebaut als *frenata*, schwarz, Beine und Rüssel rötlich, Grundbeschuppung der Oberseite dicht, schwarz, ohne Borsten, der Unterseite gelb. Stirn hinten dunkel, vorn goldgelb beschuppt; Rüssel gerunzelt und gekielt, Mittelkiel scharf. Beschuppung des Rüssels vorwiegend goldgelb. Rüssel (♀) länger als Kopf und Halsschild, die kaum punktierte glatte Vorderhälfte besonders deutlich von der hinteren abgesetzt; Rüssel kräftig gebogen. Fühler kräftig, Schaft die Augen nicht ganz erreichend, 2. Glied der Geißel etwas länger als das 1., doppelt so lang wie breit, 3. bis 6. so lang wie breit; 7. dicker, kugelig, wie die sehr schmale dreimal so lang wie breite Keule dicht abstehend grau behaart Halsschild konisch, wie bei *frenata* gebaut, grob punktiert, mit einer ganzen goldgelben Mittelbinde und je einer ganzen goldgelben Seitenbinde. Schildchen herzförmig, unbeschuppt. Flügeldecken wie bei *frenata*, aber Schultern deutlicher rechtwinklig und Wölbung hinten etwas flacher, auf den meisten Zwischenräumen mit goldgelben Flecken und Längslinien, welche vorn und hinter der Mitte etwas zusammenfließen, am Ende des 1. Zwischenraumes mit dem ganz goldgelb beschuppten 8. Zwischenraume verbunden sind. Schenkel und Schienen wie bei *frenata*, braun, gelb und weiß beschuppt, Hinterschenkel über die Spitze mäßig herausragend. Schenkelzahn kräftig, die Schneide mit regelmäßigen kurzen Kammzähnen besetzt, gelb beborstet.

Länge: 5,5 mm. Breite: 2 mm.

Type: 1 ♀. Mindanao, Butuan (Baker). Im Dresdener Museum.

Während die bisher beschriebenen Arten teilweise an europäische *Hylobius* und *Pissodes* erinnern, haben die folgenden den Habitus größerer *Hypera*-Arten. Die Gruppe *Wagneri-crassipes* erinnert an *Plinthus*.

12. **Acicnemis superba** nov. sp.

Die größte Art, sehr ausgezeichnet durch den kräftigen gestreckten Körperbau, die markante Zeichnung und Beschuppung, den kräftigen hinten geraden, vorn stark gebogenen Rüssel, die hochgewölbten glatten Körner des Halsschildes und die groben Punktstreifen der Flügeldecken. Schwarz, goldgelb und weiß beschuppt, mit dunkelbraunen Zeichnungen, mit hellen und dunkleren aufstehenden Borsten. Stirn schmäler als die Rüsselwurzel, mit einem Grübchen, kräftig punktiert, wie die hintere Rüsselhälfte dicht gelb und weiß beschuppt, die weißen Schuppen halb aufstehend. Rüssel (♂) wesentlich länger als Kopf und Halsschild zusammen, hinten fast gerade, vorn stark gebogen, die grob runzelige und Kiele bildende Skulptur reicht weit nach vorn, wird aber im letzten Viertel allmählich feiner; Spitze fein punktiert und glänzend; Mittelkiel fein und scharf erhoben, vor der Mitte an der Verengung des Rüssels durch eine runzelige Längsfurche ersetzt, vorn wieder sichtbar, aber flach und

glatt. Fühler in der Mitte, am Ende des geraden Teiles des Rüssels eingefügt, kräftig, dicht gelb beschuppt, fein beborstet, die drei letzten Glieder nur dicht behaart, 2. Glied etwas kürzer als das 1., um die Hälfte länger als breit, die folgenden ein wenig länger als breit, 7. so lang, aber dicker als das 2., Keule kurz gestielt, kurz eiförmig, zugespitzt. Halsschild etwas länger als breit, seitlich parallel, vorn gerundet verengt, schwach abgeschnürt, oben gewölbt, grob punktiert, dicht mit breiten blattartigen nach vorn gerichteten goldgelben und weißen Schuppen und ebenso gefärbten kurzen schräg nach vorn gerichteten sparsameren Schuppen besetzt; im Grunde völlig matt, oben mit ungefähr 20 weitläufig stehenden schwarzen stark glänzenden glatten hochgewölbten runden Körnern besetzt, die die Größe der Punkte haben. Nach der Seite stehen ebenfalls einzelne, aber kleinere, sie werden nach unten zu niedriger und kleiner und verschwinden allmählich. Schildchen klein, rundlich, glatt gefurcht, gelb beschuppt. Flügeldecken fast dreimal so lang als der Halsschild, wesentlich breiter als dieser. Schultern breit abgerundet rechtwinklig, seitlich parallel, im letzten Drittel stark verengt, Spitze etwas vorgezogen, einzeln abgerundet; oben flachgedrückt, Streifen mit sehr groben tiefen Punkten, welche auf dem Grunde eine Schuppe tragen; Zwischenräume schmal und unregelmäßig, weil von den Punkten angegriffen, 2. 4. und 6. gewölbter als die anderen; dicht goldgelb beschuppt, hinter der Schulter zur Naht ziehend eine gebogene undeutlich abgesetzte weiße Binde, hinter der Mitte von der Naht bis zum 4. Zwischenraume eine V-förmige weiße Binde, dahinter und seitlich mit zusammenhängenden weißen Schuppenflecken. Diese weißen Schuppen sind größer als die gelben, liegen nicht so fest an, treten aber in der Färbung nur mäßig hervor. Auf der Naht steht hinter dem Schildchen ein länglicher schwarzbrauner Schuppenflecken, der ungefähr viermal so lang wie breit ist, auf der Mitte auf dem 1., 2. und 3. Zwischenraume eine V-förmige schwarzbraune Zeichnung dicht vor der ebenso gefärbten weißen; an der Seite und vor der Spitze einige undeutlichere dunkle Flecken. Die Borsten der Flügeldecken auf allen Zwischenräumen zahlreich, ziemlich lang, nach hinten gebogen, von der Farbe der Schuppen, auf denen sie stehen. Beine lang gestielt, Keule der Schenkel mäßig stark, Zahn kräftig, hinten messerartig, glattrandig; Schienen außen und innen wie gewöhnlich etwas gebuchtet. Hinterschenkel über die Körperspitze erheblich hinausragend. Beine wie die Unterseite blaßgelb dicht beschuppt, Keulen etwas dunkler geringelt, mit zahlreichen weißen fast anliegenden Borsten.

Länge: 10,7 mm. Breite: 4,4 mm.

Type: 1 ♂. Borneo, Kinabalu. 1500 m. (Sammlung Hartmann).

13. **Acicnemis corpulenta** (Faust i. l.) nov. sp.

Der folgenden in der allgemeinen Anlage der Zeichnung etwas ähnlich, Hauptfarbe aber gelbgrau oder graubräunlich, viel größer, in den Schultern breiter. Mit *rectangula* durch Fühlerbildung und Bildung des Schenkelzahnes übereinstimmend, sonst völlig verschieden. Die relativ breiteste Art; schwarzbraun, Rüssel und Füße oft rötlich, Oberseite scheckig beschuppt. Kopf dicht punktiert, wie die hintere Hälfte des Rüssels dicht graugelb beschuppt, Stirn schmäler als der Rüssel, mit einem Grübchen zwischen den Augen. Rüssel beim ♂ so lang als Kopf und Halsschild zusammen, beim ♀ länger, bei beiden Geschlechtern hinten gestreift punktiert und gekielt, vorn glatt. Fühler in der Mitte eingelenkt, 2. Glied dreimal so lang wie breit, 3. und 4. länger als breit, 5. und 6. so lang wie breit, 7. länger als breit, wie die schmale lang eiförmige Keule sehr dicht lang grau behaart. Halsschild so lang wie breit, parallel, vorn verengt, etwas abgeschnürt, dicht scheckig braun, gelb und weiß beschuppt, mit niederliegenden kurzen Schuppen. Schildchen gewölbt, rundlich, weißlich beschuppt. Flügeldecken groß und breit, Schultern abgerundet rechtwinkelig, seitlich bis zur Mitte parallel, dann nach der abgerundeten Spitze stark verengt, oben wie gewöhnlich punktiert gestreift, mit fast flachen Zwischenräumen, dicht dunkelbraun, gelb oder gelbgrau, und weißlich scheckig beschuppt; wie bei *delicatula* hinter der Mitte zwei deutlichere zackige dunkle Fleckenbinden und auf dem 1. bis 3. Zwischenraume mit einer weißen, vorn konvexen schmalen Querbinde, welche sich an die dunkelbraune hinten anschließt. Unterseite hellgelb beschuppt, Seitenstücke der Mittelbrust besonders dicht weißgelb. Beine braun, gelb und weiß beschuppt. Schenkel auf der Keule weißgebändert, stark gekeult, mit starkem Zahne, dieser an der Schneide mit 6 bis 7 stumpfen Zapfenzähnen besetzt. Die kräftigen Schienen außen einmal, innen zweimal gebuchtet. Hinterschenkel mäßig über die Körperspitze vorragend.

Länge: 7,2—9,5 mm. Breite: 3,5—4,2 mm.

Typen: ♂ ♀. Java (Donckier). Sumatra (Richter, Staudinger) im Dresdener und Dahlemer Museum, und Sammlung Hartmann.

Diese ansehnliche Art ist unter obigem Namen wohl in verschiedenen Sammlungen verbreitet, wie z. B. in Dahlem und bei Staudinger. Faust hat sie in seiner Sammlung als *antennalis* nov. sp. bezeichnet.

14. **Acicnemis delicatula** nov. sp.

Länglich eiförmig, vorn und hinten ziemlich gleichmäßig verengt. Schwarzbraun, mit goldbraunen schwarzen und gelben Schuppen dicht besetzt; mit aufstehenden kurzen Borsten. Kopf dicht und fein punktiert, dicht gelb beschuppt. Stirn zwischen den Augen schmaler als der Rüssel an der Wurzel. Rüssel (♀) länger als Kopf und Halsschild zusammen, bis zur Einlenkung der Fühler dicht runzelig punktiert, dicht gelb beschuppt und sparsam weiß beborstet, oben scharf ge-

kielt; von der Einlenkung der Fühler an rotbraun, glatt, glänzend, allmählich immer feiner punktiert. Fühler hinter der Mitte des Rüssels eingelenkt, rotbraun, 2. Glied der Geißel um die Hälfte länger als 1., die folgenden kürzer, aber länger als breit, Keule gestielt, lang eiförmig. Halsschild so lang wie breit, vorn gerundet verengt, Hinterwinkel spitzwinkelig; oben grob dicht punktiert, dicht mit großen schüsselförmigen Schuppen und diesen gleichfarbigen nach vorn gerichteten Borsten besetzt; gelbbraun, mit vier schwarzen, teilweise unterbrochenen Längsbinden. Schildchen weiß beschuppt, klein. Flügeldecken breiter als der Halsschild, mit rechtwinkligen Schultern, parallel, in der hinteren Hälfte verengt, zugespitzt, Spitze gemeinsam quer abgestutzt, gewölbt, oben etwas niedergedrückt, mit groben, hinten feiner werdenden Punktstreifen, Zwischenräume flach: goldbraun, ein kurzer Fleck hinter dem Schildchen, ein etwas kürzerer auf dem 2. und 4. Zwischenraume in gleicher Höhe schwarz, ein länglicher Flecken hinter der Schulter weiß; auf der Mitte eine winklige, seitlich breite, innen schmale, hinten offene schwarze Querbinde, deren innerer Ast hinten von einer weißen Binde gesäumt ist. Diese setzt sich auf der Naht nach hinten pfeilförmig fort. Hinter der Mitte eine ebensolche den Seitenrand nicht erreichende schwarze Querbinde; vor der Spitze ein kleiner schwarzer Fleck. Alle Zwischenräume mit einer regelmäßigen Reihe schräg nach hinten gerichteter Borsten besetzt, welche die Farbe der betreffenden Schuppen tragen, nach der Spitze zu aber gelbweiß sind. Schuppen klein, gewölbt, rund, dicht gedrängt. Unterseite gelbweiß dicht beschuppt. Beine lang gestielt, dicht beschuppt, Stiele gelbbraun, oben weiß, Keule der Schenkel schwarzbraun, oben mit einem gelben Fleck, Schienen und Tarsen rotbraun, Hinterschienen gelbbraun. Hinterschenkel etwas über die Flügeldecken hinausragend. Schenkel und Schienen sparsam weiß beborstet. Borsten der Beine und der Oberseite mäßig dick und kurz. Schenkelzahn kräftig und spitz, an den Hinterschenkeln groß, Hinterrand gerade, messerartig, lang und kurz behaart, Spitze etwas zurückgebogen. Schienen innen doppelt gebuchtet. — Diese prächtige Art ist mit keiner anderen zu verwechseln.

Länge: 7 mm. Breite: 3,3 mm.

Type: 1 ♀. Sarawak (Museum Dresden).

15. **Acicnemis Helleri** nov. sp.

Mit *delicatula* in Größe, Gestalt und Form der Schuppen übereinstimmend, durch die Färbung, Rüssel und Fühlerbildung und die Skulptur verschieden. Die Stirn ist ebenfalls schmäler als der Rüssel an der Wurzel. Der Rüssel in der hinteren Hälfte gröber runzelig punktiert, diese Punkte neben dem weniger scharfen Mittelkiel in mehreren Längsreihen stehend, die durch schmale Kiele unterbrochen sind. Das 2. Glied der Fühlergeißel anderthalbmal so lang wie das 1., das 3. halb so lang wie das 2., die folgenden kaum länger als breit, das 7 einunddreiviertel so lang wie breit, stark

verdickt, eiförmig, dicht tomentiert, die Keule lang eiförmig, zweiundeinhalbmal so lang wie breit, vor der Spitze etwas dicker als das 7. Glied, dicht tomentiert. Kopf gröber punktiert als bei *delicatula*. Schildchen größer, gewölbt, glatt, ganz nackt (abgerieben?). Schultern weniger vorspringend, gerundeter, Vorderrand der Flügeldecken mehr nach innen abgeschrägt. Flügeldecken länger parallel bleibend als bei *delicatula*. Punkte der Streifen kleiner. Halsschild und Flügeldecken nur sehr sparsam mit kurzen, gebogenen, fast ganz anliegenden Börstchen besetzt. Hinterrand der Schenkelzähne grob, aber nicht tief sägeartig gezähnt, mit gelben kurzen Borsten. Färbung gelbbraun, mit schwarzen Flecken; Beschuppung goldbraun, auf der Unterseite und den Stielen der Schenkel schwefelgelb; eine vorn abgekürzte schmale Seitenbinde des Halsschildes, schmaler Vorderrand der Flügeldecken, ein kleiner Fleck hinter dem Schildchen, ein breiterer, länglicher Schulterfleck auf dem 6. bis 8. Zwischenraume, der schmale Hinterrand des großen schwarzen gemeinsamen Mittelfleckens und einige kleine undeutliche Flecken auf der Scheibe schwefelgelb. Auf der Naht hinter dem hellen Schildchenfleck, auf dem 2. und 4. Zwischenraume vorn je ein länglicher Fleck schwarz, auf der Naht der Flügeldecken eine große gemeinsame herzförmige, auf der Naht nach vorn erweiterte Makel, von dieser nach außen gerichtet eine schmale zackige unterbrochene Fleckenbinde, ein Fleck hinter dem hellen Schulterfleck, eine schmale Fleckenbinde hinter der Mitte und ein Fleck vor der Spitze schwarz. Der nach unten geschlagene Teil der Flügeldecken, besonders der 8. Zwischenraum, größtenteils schwefelgelb. Halsschild in der Mitte am Hinterrande mit zwei wenig deutlichen kleinen schwarzen Flecken. Schenkel außer der Beschuppung noch mit anliegenden weißgelben dicken Borsten weitläufig besetzt. Stiele der Schenkel länger als bei *delicatula*, daher die Hinterschenkel über die Flügeldecken mehr herausragend.

Länge: 7 mm. Breite: 3 mm.

Type: 1 ♀. Borneo, Kinabalu, 1500 m (H. Rolle). Im Dresdener Museum.

16. **Acicnemis Dohrni** nov. sp.

Diese und die folgende Art sind durch die hellen und dunklen Querbinden der Flügeldecken mit *Helleri* am nächsten verwandt, aber durch flachere Gestalt, die Zeichnung des Halsschildes und der Flügeldecken sehr leicht zu unterscheiden. *Dohrni* ist viel flacher als *Helleri* und hat viel längere Hinterschenkel; *Schroederi* weicht von beiden durch die ungezähnten Schenkelzähne und anders gebaute Fühlerkeule sehr wesentlich ab. *Dohrni* ist eine sehr auffallende Art, was Gestalt, Zeichnung und Bildung der Hinterbeine anbetrifft.

Eiförmig, Halsschild konisch, Flügeldecken breit eiförmig, schwarzbraun; braungelb beschuppt, schwarzbraun und weiß gezeichnet. Kopf und hintere Zweifünftel des Rüssels braungelb beschuppt; Stirn viel schmäler als die Rüsselbasis. Rüssel beim ♂ und ♀

wesentlich länger als Kopf und Halsschild zusammen, grob liniiert punktiert, mit breitem gerundeten Mittelkiel, in Zweifünfteln der Länge plötzlich abgesetzt glatt, die vorderen Dreifünftel nur seitlich noch gestreift punktiert; mäßig gebogen, rotbraun. Fühler kräftig, 2. Glied doppelt so lang wie breit, länger als das 1., die folgenden kugelig, das 6. ein wenig dicker, das 7. dicker, um die Hälfte länger als breit, wie die sehr schmale und lange Keule dicht abstehend wollig grau behaart. Halsschild etwas länger als breit, konisch nach vorn verengt, kaum gerundet, Hinterwinkel spitzwinkelig; grob dicht punktiert, mit dicht dachziegelartig liegenden nach vorn gerichteten Schuppen von braungelber Farbe und sehr kurzen, gebogenen, nach vorn gerichteten anliegenden schwarzen Borsten besetzt, in der Mitte vor dem Schildchen mit einem größeren dunkelbraunen Doppelfleck, sonst mit verstreuten braunen Schuppen; Halsschild seitlich mit einer schmalen durchgehenden weißen Längsbinde, die sich über der Schulterbeule auf dem 7. und hinter ihr auf dem 8. Zwischenraume bis etwas hinter die Mitte der Flügeldecken fortsetzt; über den Vorderhüften mit einer zweiten breiteren weißen Längsbinde. Schildchen herzförmig, dunkelbraun beschuppt. Flügeldecken breiter als der Halsschild, parallel, hinter der Mitte ziemlich schnell zugespitzt, einzeln abgerundet, vorn stark, hinten schwächer in den Streifen punktiert, Zwischenräume innen flach, außen gewölbter; nur hinter der Mitte auf jedem Zwischenraume und seitlich kurz anliegend weiß beborstet; dicht braungelb beschuppt, Schuppen klein rund gewölbt, außer der schon beschriebenen weißen Seitenbinde vor der Mitte seitlich einige weiße Fleckchen und hinter der Mitte am Hinterrande des großen dunklen Mittelfleckens mit einer schmalen weißen Querbinde von der Naht bis zum 6. Zwischenraume, die an der Naht nach hinten gezogen und seitlich hakenförmig gebogen ist. Flügeldecken auf dem 4. Zwischenraume in der Nähe der Basis mit einem kurzen schwarzen Strich, auf der Mitte vom 1. bis 5. Zwischenraume mit einer breiten, seitlich schmal nach hinten gezogenen schwarzen Querbinde, dahinter auf denselben Zwischenräumen mit einer zackigen schwarzen Querbinde, und seitlich auf dem 6. (vorn), 7. (hinten) und 9. (vorn) Zwischenraume mit je einem schwarzen Flecken. Die Seitenzeichnungen können hinten zusammenfließen. Seitenstücke und Unterseite weiß, ein Fleck über den Vorder- und Mittelhüften gelb. Beine goldgelb beschuppt, weiß beborstet, weiß und braun gefleckt und geringelt. Stiele lang, Keulen kräftig, vier vordere Schienen außen gebogen, innen doppelt gebuchtet. Hinterschenkel sehr lang, um zwei Drittel der Keule über die Körperspitze hinausragend, Stiel lang, Keule kräftig, Tibie außen stark gebogen, stark gebuchtet, vorn gerade, innen in der Wurzelhälfte stark gebuchtet, in der Spitzen-

hälfte schwach gebuchtet. Alle Schenkelzähne groß, spitz, die Schneide mit kräftigen spitzen Zähnen besetzt. ♂ Metasternum gerinnt, hinten eingedrückt, 1. Ventralsegment weitläufiger punktiert, breit flach eingedrückt.

Länge: 6 mm. Breite: 2,7 mm.

Typen: 1 ♂ ♀ Sumatra, Soekaranda. Januar 1894 (Dohrn); im Stettiner Museum.

17. **Acicnemis Schroederi** nov. sp.

Der *A. Dohrni* m. habituell sehr ähnlich, aber durch größere Wölbung, andere Zeichnung, Fühler- und Beinbildung weit verschieden; von *biplagiata* m. durch andere Zeichnung und anderen Bau der Halsschildbasis und Flügeldeckenwurzel sehr abweichend, sowie durch die Form der Schuppen verschieden und in die Verwandtschaft der *Helleri* gehörend. Kurzgebaut, eiförmig, Flügeldecken kurz und breit, braungelb, schwarz und weiß beschuppt. Stirn kaum schmäler als die Rüsselbasis. Kopf dicht gelb und braun beschuppt; Rüssel hinten braungelb beschuppt und kurz weiß beborstet, grob runzelig punktiert und gekielt, mit scharfem Mittelkiel, beim ♂ länger als Kopf und Halsschild, beim ♀ noch länger, gebogen. Fühler ziemlich kräftig, 2. Glied doppelt so lang wie breit, länger als das 1., 3. $1^1/_4$ so lang wie breit, 4. etwas kürzer, 5. und 6. ein wenig länger als breit, 7. so lang wie das 4., Keule gestielt, eiförmig, lang zugespitzt, dicht grau wollig behaart. Halsschild etwas breiter als lang, seitlich parallel, hinten schwach eingezogen, vorn gerundet verengt, gewölbt, grob punktiert, mit dachziegelartig liegenden Schuppen und einzelnen abstehenden kurzen schwarzen Borsten. Mittellinie goldgelb, dann beiderseits breit schwarzbraun, dann in einer durchgehenden Seitenbinde weiß, diese beiderseitig goldgelb, nach unten fleckig braun und gelb beschuppt. Schildchen länglich herzförmig, braungelb beschuppt. Flügeldecken breiter als bei *Dohrni*, ebenso gebaut, an der Spitze aber mehr schnabelförmig ausgezogen; Punkte vorn sehr grob und tief, von der Mitte an viel feiner, Zwischenräume flach, hinten schwach gewölbt, Umgebung des Schildchens, ein kleiner Fleck in der Nähe der Basis des 4. Zwischenraumes, eine vorn konkave Querbinde von der Naht bis zum 2. Zwischenraume schwarz; hinter letzterer eine schwächere weiße auf denselben Zwischenräumen. Etwas weiter nach hinten, auf dem 3. und 4. Zwischenraume, ein schwarzer kleiner Doppelfleck, noch weiter nach hinten auf dem 5. bis 8. Zwischenraume ein größerer gemeinsamer schwarzer Fleck, daran anschließend nach innen auf dem Absturz eine zackige schwarze Binde bis zum ersten Zwischenraume, und auf dem Ende des 2. und 3. Zwischenraumes noch ein kleiner schwarzer Flecken. Sonst braungelb beschuppt, Schuppen größer und flacher als bei *Dohrni*. Unterseite weitläufiger weiß beschuppt. An den Beinen Stiele und Tarsen weiß, Spitzen der Tibien weiß, Beine sonst dunkelbraun, teilweise gelb beschuppt, dazwischen weitläufig weiß beborstet. Beine kräftig, Stiele lang, Hinterschenkel über die Körperspitze etwas vorragend, normal gebaut, Zähne der Schenkel ganzrandig. Mesosternum zwischen

den Mittelhüften steil zapfenförmig vorragend (wie bei *festiva*). ♂ 1. Ventralsegment breit flach eingedrückt, glänzend weitläufig punktiert, der Eindruck unbeschuppt.

Länge: 6,5—6,8 mm. Breite: 3,2 mm.

Typen: 1 ♂ ♀. Sumatra, Soekaranda. Januar 1894 (Dohrn) im Stettiner Museum. Herrn Rektor Schroeder in Stettin gewidmet.

18. **Acicnemis curta** nov. sp.

Mit *delicatula* und *Helleri* verwandt, aber viel kleiner, kürzer und gedrungener gebaut, früher nach hinten verengt, Hinterschenkel stärker gekeult; ganz anders gefärbt und gezeichnet. Pechschwarz, dunkler goldbraun, hellgelb, schwarz und weiß beschuppt. Kopf dicht fein punktiert, wie die hintere Rüsselhälfte dicht hell gelbbraun beschuppt, Stirn mit einem dunklen Fleck. Stirn zwischen den Augen schmäler als die Wurzel des Rüssels. Rüssel (♀) länger als Kopf und Halsschild, in der hinteren Hälfte dicht runzelig punktiert, mit kielförmiger Mittellinie. Fühler rotbraun, hinter der Mitte des Rüssels eingelenkt, Schaft kurz, Geißelglieder fast alle gleichlang, anderthalbmal so lang wie breit, Keule eiförmig zugespitzt; beschuppt und lang einzeln behaart. Halsschild um ein Fünftel breiter als lang, gewölbt, seitlich gerundet, vorn verengt, hinten vor den wenig spitz heraustretenden Hinterwinkeln mäßig eingeschnürt; tief punktiert, dicht mit hinten und seitlich breiten,, vorn schmalen Schuppen, die nach der Seite zu aufstehen, besetzt. Goldbraun, seitlich und hinten mit mehreren schwarzen, seitlich mit einigen kleinen weißen Flecken. Unten weißgrau beschuppt und einzeln beborstet. Schildchen klein, schmal, weißgrau fein beschuppt. Flügeldecken breiter als der Halsschild, Schultern gerundet rechtwinklig, an den Seiten vom ersten Drittel an nach hinten verengt, an der Spitze einzeln ein wenig abgerundet. Punktstreifen vorn grob, hinten feiner werdend, Zwischenräume breit und flach. Dunkel goldbraun beschuppt, mit vielen schwarzen Schuppenflecken auf allen Zwischenräumen gewürfelt, welche hinter der Mitte zu zwei zackigen Querbinden verdichtet sind und auf dem langen Mittelstück der Naht fast fehlend; außerdem mit mehreren weißen Flecken an der Wurzel, der Schulter und in der vorderen Hälfte, einer besonders auffälligen weißen Makel in der Mitte des 2. Zwischenraumes und einem länglichen weißen Flecken auf dem 6. Zwischenraume vor der Spitze. Alle Schuppen sind rund, klein, gewölbt. Ueberall stehen zwischen den Schuppen gleichfarbige halbaufgerichtete Borsten, welche auf dem 2. Zwischenraume vor der Mitte zu zwei schwarzen Büscheln, auf dem 4. an der Wurzel zu einem solchen verdichtet sind. Die Borsten auf dem 3. bis 6. Zwischenraume sind am Absturze weiß. Beine kurz, Schenkel kurz gestielt. Keule besonders der Hinterschenkel stark, Schienen kräftig, innen gebuchtet, Hinterschenkel über die Körperspitze vorragend; gelbbraun und weiß beschuppt, breit

dunkelbraun geringelt, überall weitläufig weiß anliegend beborstet. Schenkelzähne wie bei *delicatula* geformt, länger und dichter behaart. Unterseite ziemlich undicht weiß beschuppt.

Länge: 5,5 mm. Breite: $2^3/_4$ mm.

Diese leicht kenntliche Art in einem ♀ in der Sammlung Haag (Mus. Dahlem): Borneo (Wallace). Einzige Type.

19. **Acicnemis Schenklingi** nov. sp.

Diese und die folgende Art (*apicenotata* m.) sind mit den vier vorhergehenden in Färbung und Beschuppung nahe verwandt, unterscheiden sich aber sofort durch längere parallelere Gestalt und andere Zeichnung. Die vorliegende Art ist dunkelbraun, heller und dunkler goldbraun beschuppt, mit schwarzen Schuppen- und Büschelflecken und eingesprengten kurzen abstehenden weißen Schuppen, welche die Borsten ersetzen. Länglich eiförmig, das ♀ breiter als das ♂; Kopf dicht und deutlich punktiert, wie die hintere Hälfte des Rüssels dicht beschuppt, auf der Stirn ein dunkler brauner Flecken. Rüssel auch beim ♂ länger als Kopf und Halsschild zusammen, beim ♀ noch länger, hinten grob runzelig punktiert, neben dem feinen Mittelkiel längsrunzelig, beim ♂ kaum verjüngt, beim ♀ von der Einlenkungsstelle der Fühler an abgesetzt dünner. Fühler beim ♂ in der Mitte, beim ♀ hinter der Mitte eingelenkt, 2. Glied länger als das 1., die folgenden kürzer, die letzten so lang wie breit, konisch, Keule eiförmig. Halsschild ein Fünftel breiter als lang, vorn stark verengt und etwas abgeschnürt, hinten parallel, ein wenig eingezogen, goldbraun beschuppt, vorn mit 2, auf der Mitte mit vier dunkelbraunen aufgerichteten Schuppenbüscheln. Schildchen länglich, weißgrau beschuppt. Flügeldecken wesentlich breiter als der Halsschild, mit rechtwinkligen Schultern, parallel, beim ♀ hinter der Mitte sehr wenig erweitert, im letzten Viertel schnell verengt, an der Spitze gerundet; mit groben, hinten feineren Punktstreifen, Zwischenräume flach, 2. Zwischenraum gewölbt. Die Schuppen, welche die Oberseite dicht bedecken, sind größer und flacher als bei *delicatula*, heller und dunkler goldbraun, hinter der Mitte mit einem deutlichen dunkelbraunen Büschel, auf dem Absturz mit einer schwarzbraunen, je auf dem 1., 2., 3. und 4. Zwischenraume liegenden Querbinde. Auf den Zwischenräumen vor dieser Binde sind braune kleine Büschelflecke verstreut, die beim ♀ heller sind, sowie weiße kleine Flecken, die beim ♀ etwas deutlicher sind. Die Beine und die Unterseite sind goldbraun und weiß gemischt beschuppt, die Keule der Schenkel ist beim ♂ deutlicher dunkel geringelt. Schenkel kräftig, ihr Zahn wie bei *delicatula*. Die Schienen innen stark gebuchtet. Die Schenkel über die Körperspitze vorragend.

Länge: 6,5—7 mm. Breite: 2,75—3 mm.

Typen: Sumatra 1 ♂, 1 ♀ (Staudinger), in Sammlung Faust im Dresdener Museum.

20. **Acicnemis apicenotata** nov. sp.

Auf den Flügeldecken ähnlich wie *Schenklingi* gezeichnet, von ihm durch andere Form der Schuppen, andere Zeichnung des Hals-

schildes, andere Fühlerbildung, flachen zweiten Zwischenraum der Flügeldecken und viel längere schmälere Gestalt verschieden. Rötlich braun, mit hellbraunen Schuppen dicht bedeckt, teilweise heller und dunkler gezeichnet. Kopf und Rüssel wie bei *delicatula*, die Schuppen sind hellgelb und braun. An den Fühlern Glied 1 und 2 gleichlang, fast doppelt so lang wie breit, die folgenden so lang wie breit, kugelig, die Keule länglich eiförmig. Halsschild fast so lang wie breit, seitlich parallel, hinten nicht eingezogen, vorn stark eingezogen und vor der Spitze etwas eingeschnürt; grob dicht punktiert, mit breiten runden, dachziegelartig liegenden, nach vorn gerichteten Schuppen dicht bekleidet, in der Mitte hellbraun, an der Seite breit weißgelb; diese helle Beschuppung vorn nach der Mitte des Halsschildes zu, der Rundung der Seiten entsprechend, vorgezogen und seitlich auf die ganze Unterseite ausgedehnt. Einzelne dunkle Schuppen stehen dazwischen. Halsschild vorn mit 2, vor der Mitte mit 4 in einer Querreihe stehenden kleinen Borstenbüscheln von dunkelbrauner Farbe. Schildchen klein, kugelig gewölbt, unbeschuppt. Flügeldecken mäßig breiter als der Halsschild, schmäler als bei *Schenklingi*, sodaß *apicenotata* wesentlich gestreckter erscheint, mit gerundet rechtwinkligen Schultern und deutlicher Schulterbeule, seitlich schwach gerundet, fast parallel, hinten allmählich gerundet verengt, die Spitze abgerundet; die Streifen mäßig grob punktiert, die Zwischenräume flach. Schuppen wie bei *delicatula* gebildet, hellbraun, an der Wurzel besonders vor der Schulterbeule gelblich weiß, in der Mitte auf dem 2., 3. und 4. Zwischenraume mit einer sehr schmalen schwarzen Binde von kaum hervorragenden Börstchen, vor der Spitze auf dem 1., 2., 3. und 4. Zwischenraume mit einer schwarzen Querbinde, welche ein wenig auf die Naht übergreift, auf dem 1. und 2. Zwischenraume viel breiter ist und daher die Form eines in der Mitte unterbrochenen M hat. Flügeldecken hinter der Wurzel mit zwei dunkelbraune Borstenbüschel tragenden Höckern, einem größeren auf dem 2. und einem kleineren auf dem 4. Zwischenraume. Flügeldecken besonders hinten mit einzelnen schräg abstehenden weißen Schuppen. Unterseite heller braun dicht beschuppt. Schenkel hellbraun, dunkelbraun und weißgelb geringelt, wie bei *Schenklingi* gebaut.

Länge: $6^1/_4$ mm. Breite: $2^1/_2$ mm.

Type: Sumatra 1 ♀ (Staudinger), in Sammlung Faust.

21. **Acicnemis Wagneri** nov. sp.

Die vorliegende Art bildet mit *elongata* und *Hartmanni* m. eine aberrante kleine Gruppe dieser an Arten reichen Gattung. Diese Gruppe ist vornehmlich durch die längliche Körperform, die dicken Fühler und die großen Punkte der Flügeldecken ausgezeichnet. Das ♂ der *Wagneri* m. ist in den Flügeldecken breiter als das ♀ gebaut.

Gestreckt, seitlich wenig gerundet, pechschwarz, oben dicht gelbbraun, unten gelb, eine große Schultermakel, eine Binde vor der Spitze

blaßgelb beschuppt, oben mit einzelnen schwarzen Borsten, Flügeldecken mit größeren Borstenbüscheln. Kopf dicht und tief punktiert, wie die hintere Rüsselhälfte dicht beschuppt. Stirn zwischen den Augen sobreit als der Rüssel an der Wurzel, mit einer kleinen Grube. Rüssel beim ♂ so lang als Kopf und Halsschild zusammen, beim ♀ länger, beim ♂ bis über die Mitte grob runzelig punktiert, mit drei Kiellinien, vorn allmählich feiner punktiert, nach der Spitze zu sehr fein punktiert, glänzend. Rüssel beim ♀ hinter der Mitte wie gewöhnlich abgesetzt verdünnt, von da ab fein punktiert und glänzend. Fühler etwas hinter der Mitte des Rüssels eingelenkt, kräftig, Glied 2 der Geißel um die Hälfte länger als 1, 3—6 so lang wie breit, 7 etwas länger und dicker, Keule kurz eiförmig. Halsschild ein Fünftel länger als breit, seitlich parallel, hinten sehr schwach eingezogen, vorn deutlich verengt, Hinterwinkel spitz, oben grob runzelig dicht punktiert, mit vorn und hinten abgekürzter erhobener Mittellinie, mit gelbbraunen großen schüsselförmigen runden Schuppen dicht besetzt, an jeder Seite am Hinterrand eine kleine blaßgelbe Makel, von der nach vorn eine allmählich undeutlich werdende heller gelbbraune schmale Längsbinde ausgeht. Hie und da einige sehr kurze schwarze Borsten, die oben jederseits einen kleinen Büschel bilden. Schildchen klein, gefurcht, unbeschuppt. Fügeldecken $2^1/_2$ mal lang wie der Halsschild, an der Wurzel wenig breiter als dieser, mit gerundeten Schultern, ohne Schulterbeule, beim ♀ nach hinten schwach erweitert, vom letzten Viertel schnell verengt, an der Spitze gemeinschaftlich abgerundet. Bei dem fast gleich großen ♂ sind die Flügeldecken gleich hinter der Schulter mehr gerundet erweitert, daher seitlich gerundeter, im ganzen breiter. Streifen mit sehr groben, aber flachen, grubenartigen Punkten, die nach hinten und an der Seite feiner und tiefer werden; Zwischenräume vorn undeutlich begrenzt, gewölbt, hinten deutlicher, flacher, seitlich scharf begrenzt, der 2. und 4. besonders auf der hinteren Hälfte erhobener als die anderen. Flügeldecken dicht gelbbraun beschuppt, Schuppen rund, etwas gewölbt, an der Schulter auf dem 3. bis 6. Zwischenraume mit einer länglichen aus sehr dicht ziegelartig übereinanderliegenden blaßgelben Schuppen bestehenden Schultermakel, und vor der Spitze am Absturz mit einer auf denselben Zwischenräumen stehenden schmalen schrägen Querbinde von derselben Farbe. Naht mit zwei, 2. Zwischenraum mit drei, 4. Zwischenraum mit zwei runden schwarzen kurzen Borstenbüscheln. Flügeldecken sonst mit einzelnen schwarzen Borsten. Unterseite weitläufig grob und flach punktiert, mit hell gelbbraunen schüsselförmigen Schuppen und einzelnen weißgelben Börstchen. Beine ziemlich lang, mäßig stark gekeult, Schenkel mit ziemlich kleinem Zahne, grob tief punktiert, Schienen wenig gekrümmt, Vorderschenkel innen schwach doppelt gebuchtet, beim ♀ etwas stärker, die Mitte der Vorderschienen innen beim ♀ etwas zahnartig. Beine dunkelbraun undeutlich beschuppt, in der Mitte der Schenkel ein schmaler hellbrauner Ring, sparsam

weiß beborstet. Die Schenkel ragen mäßig über die Körperspitze hinaus. — Diese Art erinnert an *Neoplinthus*.

Länge: 8,5—9 mm. Breite: 3,5—4 mm.

N. O. Borneo, 1 ♀, 1 ♂ im Dresdener Museum (aus Sammlung W. Müller). Herrn Hans Wagner in Dahlem gewidmet.

22. **Acicnemis elongata** nov. sp.

Mit *Wagneri* m. und *Hartmanni* m. verwandt, aber viel kleiner, anders skulptiert und beschuppt. Klein, schmal, langgestreckt, schwarzbraun; braun und gelbbraun beschuppt, mit ebenso gefärbten kurzen Borsten besetzt. Kopf dicht punktiert, gelbbraun beschuppt. Stirn wenig schmäler als die Rüsselwurzel. Rüssel so lang als Kopf und Halsschild, mäßig gebogen, beim ♂ bis weit nach vorn runzelig, teilweis Kiele bildend, punktiert, mit scharfem langen Mittelkiel; in der hinteren Hälfte mit rauher, seitlich senkrecht abstehender hellbraungelber Beschuppung. Fühler kurz hinter der Mitte des Rüssels eingelenkt, rot, kräftig, die beiden ersten Glieder und das 7. länger als breit, das 3. bis 6. so lang wie breit, Keule lang eiförmig. Halsschild schmal, ein Sechstel länger als breit, parallel, vorn nur mäßig verengt, oben gewölbt, hinten mit eingedrückter Mittellinie, mäßig dicht kräftig punktiert mit anliegenden und aufstehenden braunen und gelbbraunen Schuppen dicht besetzt. Schildchen sehr klein, braun beschuppt. Flügeldecken zweiundeinhalbmal so lang wie der Halsschild, wenig breiter als dieser, parallel, im hinteren Viertel schnell verengt, einzeln etwas zugespitzt, in den Streifen grob punktiert, die abwechselnden Zwischenräume erhabener, gelbbraun beschuppt, in der Mitte breit und vorn an der Naht schmäler dunkelbraun beschuppt, sodaß sich eine große gelbraune Schultermakel abhebt, welche vom 2. Zwischenraume bis zum Außenrande reicht. 2., 4. und 6. Zwischenraum auf gelbem Grunde mit gelben, auf dunkelbraunem mit dunkelbraunen aufstehenden kurzen dicken Borstenschuppen. Unterseite und Beine wie die Flügeldecken, aber anliegender, beschuppt und beborstet, Schenkel heller Schienen dunkler. Beine kräftig, Schenkelzähne wohl entwickelt, mit glatter Schneide, Schienen kurz und stark, außen gebogen, innen doppelt gebuchtet. Hinterschenkel die Körperspitze wenig überragend.

Länge: 4 mm. Breite: 1,5 mm.

Type: 1 ♂. Perak (Sammlung Pape, in Dahlem).

23. **Acicnemis Hartmanni** nov. sp.

Mit *A. Wagneri* m. nahe verwandt, von ihr durch schmälere Körperform, die seichte oder fehlende Mittelfurche des Halsschildes, tiefere und schmälere Punkte der Flügeldecken, dickere Schenkelkeule, die Färbung und Beborstung abweichend. ♂ nicht breiter als das ♀. Langgestreckt, pechschwarz, überall dicht gelbbraun fast gleichmäßig beschuppt, heller gezeichnet, mit einzelnen sehr kurzen Borsten, ohne Borstenbüschel. Kopf grob punktiert, mit einer kurzen scharf vertieften Mittellinie, wie die Wurzel des

Rüssels dicht beschuppt, Rüssel beim ♀ länger als Kopf und Halsschild zusammen, breiter als die Stirn zwischen den Augen, grob in dichten unregelmäßigen Reihen punktiert, die Kiele flach, etwas unregelmäßig; von der Verengung ab glatt, sehr fein punktiert. Rüssel des ♂ etwas kürzer und dicker als beim ♀, vorn deutlicher punktiert. Fühler hinter der Mitte eingelenkt, 2. Glied um die Hälfte länger als breit, die folgenden etwas länger als breit, 7. etwas dicker, Keule kurz eiförmig. Halsschild etwas länger als breit, seitlich gerundet, vorn mehr, hinten weniger verengt, grob, tief und sehr dicht punktiert, mit einer sehr seichten ganzen, manchmal undeutlichen Mittelfurche, gelbbraun, mit eingesprengten schwarzbraunen und einzelnen weißen Schuppen, mit schmaler gelbweißer Mittellinie; Schuppen groß rund schüsselförmig dachziegelartig nach vorn gelagert. Schildchen herzförmig, gewölbt, vorn mit einer schmalen Mittellinie, dicht gelbweiß beschuppt. Flügeldecken wenig breiter als der Halsschild, in den Schultern am breitesten, von da schwach, vom letzten Drittel ab schnell verengt, an der Spitze gerundet abgestutzt; fast ohne Schulterbeule, mit groben tiefen Punktreihen, die an der Seite kaum schwächer, hinten schwächer werden. Zwischenräume flach, 2. und 4. etwas gewölbt. Flügeldecken dicht gelbbraun beschuppt, an der Wurzel undeutlich heller, in der Mitte mit einer dunkelbraunen wenig deutlichen Querbinde, dahinter mit einer ziemlich breiten weißen Querbinde, die besonders auf dem 2. und 4. Zwischenraume scharf ausgeprägt ist; überall, besonders seitlich in der hinteren Hälfte mit vielen einzelnen weißen Schuppen. Bei dem ♂ sind diese weißen Schuppen auch hinter dem Schildchen etwas querbindenartig angeordnet, und der Halsschild hat noch eine aus drei Flecken bestehende seitliche Längsbinde. Schulter beim ♂ weiß, beim ♀ gelbbraun. Seitenrand teilweise ebenfalls heller beschuppt. Die kurzen Borsten sind schwarzbraun und gelb, auf dem Absturz sind die gelben größer und dicker. Unterseite hell gelbbraun beschuppt. Beine wie bei *A. Wagneri*, stärker gekeult, Schenkelzahn stärker, heller und dunkler beschuppt, Schenkel mit einem wenig deutlichen dunklen und einem hellen Ring. Beine weitläufig anliegend gelb beborstet. Die Schenkel ragen mäßig über die Körperspitze hinaus.

Länge: 7,7—8 mm. Breite: 3—3,3 mm.

Typen: 1 ♂ ♀ aus Borneo (Sammlung Hartmann). 1 ♀ aus Borneo in Sammlung Kraatz in Dahlem. Dieses Stück stammt nach dem Fundortzettel aus der Sammlung Plason (Richter-Pankow, die 1891 vereinzelt wurde).

24. **Acicnemis longirostris** Pascoe, Curc. Malay. Archip. (Ann. Mus. Genova 1885 p. 244).

Diese Art bildet mit den beiden folgenden in der Zeichnung und im Habitus einen Übergang von *corpulentus* m. zu der nächsten Gruppe, welche durch die helle Längsmakel auf der Mitte der Naht ausgezeichnet ist. Die vorliegende Art ist durch die Fühlerbildung und den gesägten Schenkelzahn mit *corpulentus* nahe verwandt, der Rüssel

ist aber viel länger und viel dünner, die beiden Endglieder der Fühler sind schlanker, die Beschuppung ist anliegender, anders gefärbt, der Halsschild ist ganz anders gebaut. Länglich eiförmig, schwarz, gelbbraun beschuppt, mit schwarzbraunen Flecken und Querbinden. Kopf glänzend, kräftig punktiert, auf der Stirn, welche zwischen den Augen schmäler als der Rüssel ist, mit einem Eindruck, wie die Rüsselwurzel gelbbraun beschuppt. Rüssel (♀) sehr lang, so lang als die Flügeldecken, stark gebogen, sehr dünn, im hinteren Drittel kräftig, teilweise längsrunzelig punktiert, mit deutlichem glatten Mittelkiel, vorn glänzend, sehr fein punktiert. Fühler lang und dünn, Schaft fast die Augen erreichend, 2. Glied doppelt so lang wie das 1., die folgenden länger als breit, das 7. länger und etwas dicker als das 6., die Keule schmal, viermal so lang wie breit, wie das 7. Glied dicht grau tomentiert. Halsschild etwas breiter als lang, konisch, seitlich schwach gerundet, vorn kaum abgeschnürt, Vorderrand in der Mitte ein wenig ausgerandet, dicht mit großen gelbbraunen Schuppen besetzt, seitlich und oben mit zwei undeutlichen dunkler braunen Binden. Schildchen glatt, herzförmig, gewölbt. Flügeldecken etwas breiter als der Halsschild, mit abgerundeten Schultern, seitlich parallel, hinten verengt, Spitzen abgerundet; weniger stark punktiert gestreift, Zwischenräume breit und flach. Scheibe der Flügeldecken flacher als bei den vorhergehenden Arten, sehr dicht gelbbraun beschuppt, 4. und 6. Zwischenraum an der Wurzel mit einem dunkelbraunen Flecken, ein solcher auf der Naht hinter dem Schildchen; auf der Mitte eine bis zum 7. Zwischenraume reichende buchtige, auf dem 2. und 3. Zwischenraume weit nach vorn gezogene, schwarzbraune Querbinde, hinten eine fast gerade, welche außen mit der Mittelbinde zusammentrifft, und Ende des zweiten Zwischenraumes dunkelbraun. Naht neben dem Schildchen, Wurzel des 2. Zwischenraumes, ein Fleck auf dem vorderen Teile des 6. Zwischenraumes, Schulterbeule und ein Fleck auf der Mitte des 2. Zwischenraumes in der Gabelung der Mittelbinde gelblich weiß. Beine kräftig, hell gelbbraun sehr dicht beschuppt, Schneide des Schenkelzahnes fein gezähnt, dicht behaart, Hinterschenkel über die Spitze des Körpers vorragend.

Länge: 7—7,5 mm. Breite: 3—3,3 mm.

Neu-Guinea, Fly River (L. M. D'Albertis 1876—1877). — Ramoi (Beccari). Dorey, Saylee (Wallace). Mir liegt nur ein ♀ von dem ersten Fundort mit obiger Originalangabe aus der Sammlung Kraatz vor. Es ist offenbar ein typisches Stück.

25. **Acicnemis Bernhaueri** nov. sp.

Zwischen *longirostris* und *irritans* stehend, kleiner als jener, größer als dieser, von jenem durch anders gebauten Halsschild, viel kürzeren Rüssel, von beiden durch die Bildung der Hinterschenkel sehr verschieden. Körperform, Beschuppung und Färbung ebenso wie bei diesen beiden Arten: Halsschild an der Seite mit einer vorn abgekürzten wenig

deutlichen weißgelben Binde, in der Mitte weniger dicht beschuppt, vor der Basis mit zwei großen viereckigen schwarzbraunen Flecken. Flügeldecken am Schildchen, der Basis des 2. Zwischenraumes, der Schulter, dem 2., 4. und 6. Zwischenraume vor der Mitte, dem 2. bis 5. in der Mitte weißgelb gefleckt, der Fleck in der Mitte des 2. Zwischenraumes besonders deutlich, rundlich; vor der Mitte mit längsfleckigen, bei dem einen Stücke auf der Scheibe zusammenfließenden schwarzbraunen Zeichnungen, hinter der Mitte mit einer zackigen W-förmigen schwarzbraunen Querbinde. Beine weißgelb und bräunlich gefleckt. — Rüssel viel länger als Kopf und Halsschild, gebogen, beim ♂ etwas kürzer und dicker. Fühler wie bei den beiden verwandten Arten, aber kürzer als bei *longirostris* und länger als bei *irritans*, die mittleren Glieder etwas länger als breit. Halsschild fast so lang wie bei *longirostris*, aber weniger konisch, viel deutlicher verengt, hinten parallel. Beine kräftig, Schenkelzähne deutlich spitz gesägt, Stiele der Hinterschenkel breit, außen flach gedrückt und flach gefurcht, viel breiter und stärker als bei *irritans* gebaut, Schienen kräftig, die untere innere Ausbuchtung wenig kürzer als die obere, beide durch eine breite stumpfe Erweiterung getrennt.

Länge: 6,5—7 mm. Breite: 2,8—3,2 mm.

Typen: Philippinen, 1 ♂ von Butuan, Mindanao, 1 ♀ von Mt. Makiling, Luzon (Baker), im Dresdener Museum.

26. **Acicnemis irritans** nov. sp.

Mit *A. longirostris* Pasc. nahe verwandt, aber viel kleiner, mit anders gebautem Rüssel und Halsschild; auch ist die schwarze Zeichnung der Flügeldecken und die Färbung der Beine anders. Fühler nach demselben Typus gebaut, Schenkelzahn ebenfalls, aber stärker gezähnt.

Schwarz, Fühler und Tarsen rot; gelbbraun beschuppt, schwarz gezeichnet; langlich eiförmig. Rüssel (♀) etwas länger als Kopf und Halsschild, gebogen, viel kürzer und dicker als bei *longirostris*, hinten grob skulptiert, gelbbraun beschuppt, vorn glänzend dunkelrotbraun, fein punktiert. Fühler ähnlich wie bei *longirostris* gebaut, aber viel kürzer, Schaft fast die Augen erreichend, sein Ende wie das 1. Glied der Geißel kräftig verdickt, 2. dreimal so lang wie breit, länger als das 1., 3. nicht ganz doppelt so lang wie breit, die folgenden etwas länger als breit, mehr gerundet und glänzender als bei *longirostris*, das 7. länger und dicker als das 6., wie die Keule dicht grau tomentiert, Keule kürzer als bei *longirostris*, dreimal so lang wie breit, lang eiförmig. Halsschild breiter als lang, nicht konisch, hinten fast parallel, ein wenig nach hinten verengt, vorn stärker verengt und abgeschnürt, Vorderrand in der Mitte etwas ausgerandet, grob punktiert, dicht mit großen Schuppen dachziegelartig bedeckt; diese oben dunkelbraun, der Vorderrand und eine schräge Seitenbinde braungelb, unten erst dunkelbraun, dann

wieder braungelb. Schildchen rundlich gewölbt, nackt und glatt. Flügeldecken sehr ähnlich wie die des *longirostris* gebaut, Schultern etwas schärfer vortretend, Punkte der Streifen etwas stärker, Beschuppung und Farbe ebenso; aber auch der 2. Zwischenraum an der Wurzel mit einem dunkelbraunen Flecken, der von der weit nach vorn reichenden Spitze der buchtigen Mittelbinde nur durch einen weißen Flecken getrennt ist. Die buchtige Mittelbinde und der weiße Mittelfleck ebenso, die Apikalbinde aber M-förmig, außen mit der Mittelbinde nicht verbunden. Die weißen Zeichnungen an der Basis kürzer und undeutlicher. Beine wie bei *longirostris*, aber schwächer gebaut, Keulen dunkler braun beschuppt. Untere Ausbuchtung der Hinterschienen kürzer als die obere.

Länge: 4,7 mm. Breite: 1,8 mm.

Type: 1 ♀. Philippinen: Mindoro (J. Whitehead), aus Sammlung Pape im Museum in Dahlem.

27. **Acicnemis decussata** nov. sp.

Die folgende Gruppe ist durch den hellgelben vorn und hinten scharf begrenzten Längsstrich auf der Mitte der Naht genügend ausgezeichnet; er tritt auch bei weniger gut erhaltenen Stücken deutlich hervor. In dieser Gruppe treten Arten mit zugespitzten Flügeldecken auf. Die vorliegende Art ist durch die Diagonalzeichnung der Flügeldecken von allen anderen abweichend. Länglich eiförmig, seitlich parallel, schwarz oder rotbraun, weiß oder gelb, grau, braun und schwarz beschuppt. Kopf dicht kräftig punktiert, hinten wie der Rüssel wenig dicht, auf der eingedrückten Stirn und an den inneren Augenrändern dicht mit groben weißen oder gelblichen Schuppen besetzt. Rüssel stark gebogen, länger (♂) oder wesentlich länger (♀) als Kopf und Halsschild zusammen, bis zur Einlenkung der Fühler grob gereiht runzelig punktiert und gekielt. Fühler lang, 2. Glied viermal so lang wie breit, doppelt so lang wie das 1. und 3., die folgenden wenig länger als breit, Keule lang eiförmig, dreimal so lang wie breit, dicht grau behaart. Halsschild von dem charakteristischen Bau dieser Gruppe, nämlich in die Breite gezogen, in der Mitte abgeflacht, seitlich gewölbt und gerundet: ein Viertel breiter als lang, beim ♂ in der Mitte ein wenig flacher als beim ♀, seitlich stark gerundet, hinten kaum, vorn stark eingezogen, sehr grob runzelig punktiert, mit schmaler scharfer ganzer Seitenbinde, einer undeutlichen kreuzförmigen auf der Scheibe, und einer scharfen etwas breiteren kreuzförmigen am Seitenrande über den Coxen. Diese Binden weiß, bei anderen Stücken oben gelb. Schildchen länglich, parallel, dunkel, seitlich hell beschuppt. Flügeldecken breiter als der Halsschild, mit gerundeten Schultern, in drei Vierteln ihrer Länge parallel, dann schnell verengt und etwas schnabelförmig vorgezogen, oben wie bei *longirostris* und den folgenden Arten flachgedrückt, mit wenig starken Punkten in den Streifen und ganz flachen Zwischenräumen, Naht hinter dem Schildchen länglich schwarzbraun, dann bis zum letzten Drittel scharf hellgelb beschuppt, dann mit

einem herzförmigen schwarzbraunen Flecken, der sich bis zum 2. Zwischenraume erstreckt; dann wieder bis zur Spitze weißgelb beschuppt. Flügeldecken sonst weiß, braun und schwarz scheckig gefleckt, der 7. Zwischenraum ganz weiß, auf dem 8. zwei weiße Flecken; von der Schulter bis zum 5. Zwischenraum der anderen Flügeldecke im letzten Drittel zieht sich diagonal eine schmale scharfe weiße Linie, sodaß die Flügeldecken zusammen ein großes, an den Enden und dem Schnittpunkt etwas unregelmäßiges schrägliegendes Kreuz tragen. Unterseite und Stiele der Beine äußerst dicht weiß beschuppt. Keulen bräunlichgelb mit dunklem Ringel und hellen Borsten. Keule kräftig, Zahn groß, sein Hinterrand messerartig, beborstet. Hinterschenkel über die Körperspitze wesentlich vorragend. Stiele vor dem Ansatz der Keule, besonders an den Vorderschenkeln, oben stumpfeckig erweitert. Penis dem der *Fausti* gleichend, aber kürzer und breiter.

Länge: 7,2—8 mm. Breite: 3—3,5 mm.

Typen: ♂ ♀ Neu-Guinea, z. B. Herbertshöhe. Auch von v. Bennigsen gesammelt. (1 ♀ im Dresdener Museum, 4 in Dahlem).

28. **Acicnemis laticollis** Pascoe, Ann. Mus. Genova 1885 p. 245.

Die größte Art dieser Gruppe, sehr leicht kenntlich durch den rechteckigen Halsschild, die deutliche Spitze der Flügeldecken, die gewölbten abwechselnden Zwischenräume, die deutlich abstehenden Borsten und die Zeichnung. Kräftig gebaut, schwarzbraun; schwarz, braun, gelb und grauweiß beschuppt; lang eiförmig, flachgedrückt. Kopf wie die hintere Rüsselhälfte dunkel und hell beschuppt und beborstet. Stirn viel schmäler als die Rüsselwurzel, eingedrückt. Rüssel beim ♂ wenig kürzer als beim ♀, etwas länger als Kopf und Halsschild, ziemlich dünn, stark gebogen, hinten grobrunzelig gereiht punktiert und gekielt. Fühler wie bei *decussata*, die Glieder etwas kürzer, 2. dreiundeinhalbmal so lang wie breit, das 3. kaum länger als das 4., Keule kürzer eiförmig. Halsschild quer rechteckig, seitlich gerade, stumpfkantig, nach vorn wenig verengt, kurz vor der Spitze sehr stark geradlinig verengt, an der Spitze kurz röhrenförmig; hinten vor den spitzwinkligen Hinterecken kurz und scharf eingezogen, dicht punktiert, dicht braun und braungelb beschuppt, vorn mit zwei, seitlich vorn am äußeren Anfang der Verengung mit einem ohrenartigen Borstenbüschel. Schildchen rund, gewölbt, weißgelb dicht beschuppt. Flügeldecken mäßig breiter als der Halsschild, Schultern gerundet vorragend, Seitenrand etwas gerundet, hinter der Mitte allmählich wenig gerundet verengt, hinten jede Flügeldecke (hauptsächlich 1. Zwischenraum) in einen beschuppten Dorn ausgezogen; oben wenig kräftig punktiert gestreift, Zwischenräume flach, 2., 4. und 6. gewölbter, diese mit aufstehenden schwarzen und weißen kurzen Schuppenborsten, die teilweise büschelartig zusammengedrängt sind. Sonst scheckig gezeichnet, Naht hinter dem Schildchen schwarz, dann lang gelb, dann wieder schwarz, schmal herzförmig gezeichnet. Undeutliche dunkle quere und weiße schräge

Binden erkennbar. An der Seite ein größerer undeutlicher dunkler Flecken. Seitlich sind weiße Borsten halb aufgerichtet. Unterseite und Beine dicht braungelb beschuppt, Schenkel und Schienen dunkel geringelt. Keule und Zahn kräftig, Schenkel der hinteren Beine mäßig verlängert.

Länge: 6—8 mm. Breite: 2,5—3,5 mm.

Yule-Insel. V. 1875 (L. M. D'Albertis). Neu-Guinea, Ighibirei, VII. VIII. 1890 (Lamberto Loria). (Dresdener und Dahlemer Museum; typische Stücke).

29. **Acicnemis spinipennis** Heller, Käf. Neu-Guinea. (Deutsche Ent. Ztschr. 1905 p. 73.)

Der *A. laticollis* Pasc. ähnlich, aber kleiner, anders gezeichnet, oben fast ohne, an der Spitze mit deutlicheren Borsten, Halsschild anders gebaut, Naht in einen viel längeren Dorn ausgezogen. Kopf wie bei *laticollis*. Rüssel in beiden Geschlechtern wenig verschieden, in der hinteren Hälfte grob und dicht gerunzelt punktiert, mit Längskielen. Fühler rötlich braun, 2. Glied der Geißel um die Hälfte länger als das erste, die folgenden länger als breit, das 7. kugelig, wenig länger als breit, die Keule etwas kürzer als bei *laticollis*, eiförmig. Halsschild quer, Seiten in den zwei Basaldritteln fast parallel, stumpfkantig, kaum gerundet, und bevor sie im letzten Drittel nach dem Vorderrande zu konvergieren, eine dornartige Ecke bildend, vorn schnell verengt, etwas abgeschnürt. Scheibe des Halsschildes mit einem breiten flachen Längseindruck, der dicht punktiert und spärlich beschuppt ist und den Grund eines hinten verbreiterten schwarzen Diskoidalstreifens bildet; Seiten breit und dicht mit ockergelben runden Schuppen bedeckt, die helle Beschuppung reicht an der Halsschildbasis bis ungefähr zum 3. Deckenstreifen nach innen. Schildchen länglich rundlich, gewölbt, gelb beschuppt. Flügeldecken breiter als der Halsschild, mit abgerundet rechtwinkligen Schultern, parallel, hinten schnell verengt, Nahtstreifen in eine etwas nach außen gebogene ziemlich lange dornartige Spitze ausgezogen; wenig stark in den Streifen punktiert, neben der Naht hinter der Basis leicht quer eingedrückt, Zwischenräume flach, 2., 4. und 6., an der Basis zumal, etwas gewölbter: gelbbraun, weißgrau und schwarz gescheckt, Naht hinter dem Schildchen schwarz, dann länger gelb, dann gelbbraun mit weißen Schuppenborsten; auf dem 1. und 2. Zwischenraume vor dem Absturz eine weißliche hinten und vorn schwarzgeränderte etwas undeutliche V-förmige Makel; Naht, zuweilen auch der 3. und 5. Zwischenraum im Spitzendrittel mit einer Reihe längerer weißer Borsten und Schüppchen. Unterseite sehr dicht gelb beschuppt. Beine wie bei *laticollis*, braun beschuppt, mit weißen anliegenden Borsten. Stiele der Vorderschenkel wie ein schlecht geheilter Bruch an die Keule angesetzt.

Länge: 6—7 mm. Breite: 2,3—2,8 mm.

Deutsch-Neu-Guinea, Sattelberg (Museum Dresden und Dahlem). Nach den Typen beschrieben.

30. **Acicnemis Gestroi** Pascoe, Ann. Mus. Genova 1885 p. 245.

Diese Art unterscheidet sich von den beiden vorhergehenden durch den Mangel der Spitze der Flügeldecken, den hinten verengten Halsschild und die andersartige Zeichnung der ganz niederliegend beborsteten Flügeldecken. Von der Größe des *spinipennis*, lang eiförmig, gelbbraun, dicht beschuppt, mit schwarzen, gelben und weißen Zeichnungen. Kopf wie bei den vorigen. Rüssel (♂) so lang wie Kopf und Halsschild, stark gebogen, hinten grob längsrunzelig punktiert mit scharfem Mittelkiel. Fühler beim ♂ in der Mitte, beim ♀ vor der Mitte eingelenkt, zweites Glied mehr als doppelt so lang wie das 1. und 3., die folgenden kürzer als bei *laticollis*, kaum länger als breit, 6. und 7. kugelig, Keule lang eiförmig. Halsschild ein Fünftel breiter als lang, seitlich ziemlich scharfkantig, gerundet, hinten deutlich verengt, vorn sehr stark gerundet verengt, abgeschnürt, Spitze röhrenförmig; grob sehr dicht punktiert, in der Mitte schwach gewölbt, schwarzbraun mit wenigen gelben Schuppen, der breite etwas vertiefte Seitenraum hellgelb dicht beschuppt. Seitenrand mit einzelnen abstehenden Schuppenborsten, Vorderrand in der Mitte jederseits mit einem kurzen dunklen Bürstenfleck. Schildchen rund, gewölbt, gelb beschuppt. Flügeldecken breiter als der Halsschild, Schultern gerundet rechtwinklig; nach hinten sehr schwach, dann stärker verengt, vor der Spitze etwas eingezogen, die Spitzen stumpf gerundet; wenig stark in den Zwischenräumen punktiert, Zwischenräume etwas gewölbt, granuliert, gelbbraun beschuppt, Schuppen durch die Granulierung etwas gehoben; Naht vorn schwarz, dann gelb, dann wieder schwarz, über dem Absturz mit einer bis zum 4. Zwischenraume reichenden, aus Längsflecken bestehenden zackigen Querbinde. Auf dem 2. und 4. Zwischenraume vorn ebenfalls einige schwarze Längsflecken; im ersten Viertel, in der Mitte und seitlich weiße Schuppenflecken, welche vorn eine undeutliche Querbinde bilden. Die Schwiele des 4. Zwischenraumes durch weiße Schuppen deutlich hervortretend. Auch an der Spitze weiße Schüppchen. Unterseite und Beine dicht gelbbraun beschuppt und mit weißen anliegenden Schuppenborsten. Beine wie bei den vorigen, gedrungener. Penis doppelt so breit als bei *Fausti*, parallel, erst kurz vor der Spitze schnell verengt, von der Seite gesehen stark gebogen.

Länge: 6—7 mm. Breite: 2,4—2,8 mm.

Ansus bei Neu-Guinea (Beccari leg.). Nach Pascoe. — Neu-Guinea, Fly River (L. M. D'Albertis. 1876—77), im Museum in Dahlem (coll. Kraatz) 1 ♂.

31. **Acicnemis Fausti** nov. sp.

Mit dem vorigen nahe verwandt, aber Halsschild ganz anders gebaut, Flügeldecken anders gezeichnet, mit zarteren weißen Schuppenbörstchen. Schwarzbraun, mehrfarbig scheckig beschuppt. Kopf in der Mitte dunkelbraun, seitlich braungelb beschuppt. Stirn schmäler als die Rüsselwurzel, mit einem Grübchen. Rüssel beim ♀ etwas dünner und länger als beim ♂, hinten auffallend grob

gerunzelt, außer dem scharfen Mittelkiel kaum gekielt, braun und gelb beschuppt; vorn glatt und glänzend, beim ♂ gröber, beim ♀ feiner punktiert. Fühler lang und schlank, alle Glieder länger als breit, 2. Glied doppelt so lang wie das 1. und 3., das 7. verdickt, die Keule kurz gestielt, eiförmig. Halsschild anders als bei den vorhergehenden Arten gebaut, dem des *spinipennis* am ähnlichsten: breiter als lang, seitlich nicht kantig gerandet, gerundet, hinten wenig, vorn stark verengt, Spitze abgeschnürt; oben in der Mitte breitgefurcht, grob punktiert, unbeschuppt, eine schmale unbeschuppte Linie zieht sich von der Mittelfurche ausgehend schräg nach den Hinterwinkeln zu und begrenzt vorn einen neben der Mittelfurche gleich hinter der Mitte liegenden wie der Seitenrand goldgelb beschuppten niedrigen Höcker, hinter dem die Mittelfurche breiter wird. Die breite Seitenfläche des Halsschildes goldgelb, unten gelblich weiß, vorn unten braun beschuppt. Schildchen rundlich, gewölbt, goldgelb beschuppt. Flügeldecken etwas breiter als der Halsschild, Schultern gerundet vorstehend, Seiten nach hinten allmählich, hinten schneller verengt, etwas schnabelförmig vorgezogen, Spitze abgerundet. Punkte der Streifen mäßig groß, Zwischenräume flach; gelbbraun, braun, schwarz, weiß und gelb scheckig beschuppt, mit zarten, hinten auf der Naht stärkeren kurzen Schuppenborsten. Naht vorn schwarz, dann scharf goldgelb gezeichnet, in und hinter der Mitte mit zwei V-förmigen schwarzen Zeichnungen, welche bis zum 2. Spatium reichen; 4. Zwischenraum vorn mit einem runden schwarzen Flecken; seitlich besonders in der Mitte mit größeren schwarzen zusammenstoßenden Flecken. Unterseite äußerst dicht blaßgelb beschuppt. Beine wie bei den vorigen, hell und dunkel geringelt; Vorderschenkel wie bei *spinipennis* gebaut.

Beim ♂ das 1. Ventralsegment breit flach eingedrückt. Penis viel schmäler und länger als bei *Gestroi*, bis zur Mitte parallel, dann allmählich zugespitzt, oben breit ausgehöhlt, von der Seite gesehen stark gebogen.

Länge: 5,8—6 mm. Breite: 2,4—2,7 mm.

Typen: Br. Neu-Guinea, Aroa-fl. (E. Weiske) im Dresdener Museum. — Deutsch-N.-Guinea (Dahlemer Museum). ♂ ♀.

32. **Acicnemis linea** Pascoe, Ann. Mus. Genova 1885 p. 245.

Von den vorigen durch die viel schmälere gestreckte Gestalt, die Rüsselbildung, die verhältnismäßig schmalen Flügeldecken, die Form und Färbung des Halsschildes und die vorwiegend grauweiße Beschuppung sofort zu unterscheiden. Schwarzbraun, grauweiß beschuppt, mit gelber Nahtmitte und scheckigen dunklen Zeichnungen. Körper ähnlich wie bei *laticollis* gebaut, aber schlanker und viel kleiner. Kopf wie bei den vorigen, weiß beschuppt. Rüssel auffallend gebildet: an der Fühlereinlenkung beim ♂ und ♀ nicht wie gewöhnlich abgesetzt, hinten grob gerunzelt, mit scharfem Mittelkiel, wie bei den vorigen ohne deutliche Seitenkiele; beim ♂ länger als Kopf und Halsschild, gebogen, Fühler vor der

Mitte eingelenkt, ein Stück des Rüssels hinter der Einlenkung glänzend und feiner skulptiert. Beim ♀ Rüssel länger, Fühler hinter der Mitte eingelenkt, noch weiter nach hinten glatter, sodaß nur ein verhältnismäßig kurzes Stück grob gerunzelt ist. Fühler wie bei dem vorigen, das 3. Glied der Geißel etwas kürzer und die Keule schmäler. Halsschild breiter als lang, quer viereckig, an den Seiten fast parallel, deutlich stumpfkantig, vorn stark verengt, am Seitenwinkel mit einer vorspringenden scharfen glatten und glänzenden Tuberkel, vorn röhrenförmig; hinten etwas eingezogen; oben etwas gewölbt, gedrängt punktiert, die Punkte schwächer, weniger scharf begrenzt und runzeliger als bei *laticollis*. In der Mitte braun, seitlich grauweiß wenig dicht beschuppt, die Beschuppung in den Hinterwinkeln fleckenartig verdichtet; an der Seite und vorn einige kleine Borstenbüschel. Schildchen rund, gewölbt, gelb beschuppt. Flügeldecken länglich, schmal, wenig breiter als der Halsschild, seitlich schwach, hinten stark verengt, mit stumpf gerundeten Schultern, spitz ausgezogenem 2. Zwischenraume, mäßig groben Streifenpunkten und flachen Zwischenräumen; grauweiß beschuppt, besonders vorn braun gescheckt, Naht vorn schwarz, dann gelb, auf dem gelben Streifen mit einem kleinen schwarzen Flecken, hinter der Mitte wieder schwarz, daselbst eine quere zackige dunkle Fleckenbinde bis zum 5. Zwischenraume. Die Beschuppung der Oberseite ist manchmal blaßgelb statt grauweiß. Flügeldecken mit kurzen dicken weißen Borsten. Beine wie bei den vorigen, hellgrau und braun geringelt. Unterseite sehr dicht gelblich weiß beschuppt. 1. Segment beim ♂ breit sehr flach eingedrückt.

Länge: 5,5—6,2 mm. Breite: 2—2,3 mm.

Yule-Insel (M. D'Albertis). Aru (Wallace). — Neu-Guinea (Doria), Sammlung Faust (von Faust mit Type Pascoe's verglichen). ♂ ♀. 4 Stück. — 1 Stück aus Neu-Guinea in Dahlem.

33. **Acicnemis Pascoei** nov. sp.

Diese Art ist durch die gelbe Nahtmitte mit den vorigen verwandt, ist auch wie diese scheckig gezeichnet, weicht aber habituell durch breitere mehr keilförmig verengte Flügeldecken und die Schenkelbildung wesentlich ab, und bildet einen Übergang zu der Gruppe der *variegata* Fairm. Eiförmig, an beiden Enden stark verschmälert, gelb, grau und dunkelbraun scheckig beschuppt, Halsschild und Spitze der Flügeldecken größtenteils weiß beschuppt, Oberseite sparsam mit aufstehenden mäßig langen weißen und schwarzen Borsten besetzt. Kopf deutlich und dicht, Rüssel hinten grob runzelig punktiert, mit deutlichen Kielen, beide braun und grau beschuppt und mit kurzen dicken Borsten. Rüssel beim ♂ so lang als Kopf und Halsschild, kräftig, mäßig gebogen, vorn schwächer gekielt, gefurcht und punktiert. Fühler schlank, in der Mitte des Rüssels eingelenkt, 2. Glied mehr als anderthalbmal so lang wie das 1., doppelt so lang wie das 3., die folgenden länger als breit, die Keule eiförmig. Halsschild etwas breiter als lang, seitlich parallel, die Hinterwinkel nach außen vorgezogen, vorn kräftig verengt, abgeschnürt,

oben gleichmäßig gewölbt, grob punktiert, seitlich blaßgelb, seitlich oben mit einer schmalen weißen Längsbinde, in der Mitte vorn blaßgelb, hinten schwarzbraun beschuppt, die schwarzbraune Beschuppung durch eine schmale gelbe Mittellinie geteilt; am Vorderrande in der Mitte zwei helle Schuppenbüschel, auf der Scheibe zwei schwarze, seitlich zwei weißgelbe. Schildchen länglich, gelb beschuppt. Flügeldecken viel breiter als der Halsschild, Schultern gerundet rechtwinklig, nach hinten gerundet konisch verengt, bis vor die Mitte parallel, Spitze rundlich einzeln vorgezogen, mäßig grob punktiert gestreift, 2., 4. und 6. Zwischenraum schwach erhoben, diese wie die Naht mit einzelnen aufstehenden eiförmigen schwarzen und weißen Schuppenborsten. Oberseite scheckig gelb, grauweiß und dunkelbraun beschuppt, Naht vorn dunkelbraun, dann gelb, dann mit zwei dunkelbraunen, bis zum 2. Zwischenraume reichenden V-förmigen Querbinden, Spitze bis zur Schwiele des 4. Zwischenraumes stärker weiß beschuppt, dann wieder zackig schwarzbraun, Schulterbeule und Raum hinter ihr weiß, Unterseite und Beine dicht grauweiß, letztere schwarzbraun geringelt. Keule der Schenkel stark, Schenkelzahn groß, an den Vorderbeinen außen schräg abgestutzt, die Schneide an allen mit fünf stumpfen Zapfenzähnen. Hinterschenkel deutlich über die Körperspitze vorragend.

Länge: 5,8—6,2 mm. Breite: 2,5—3 mm.

Typen: 2 ♂ aus Perak (Museum Dresden).

34. **Acicnemis medionotata** Pascoe (*Berethia*), Journ. Linn. Soc. XI. 1872 p. 463. Taf. X Fig. 3.

Diese mir unbekannte Art, welche den Typus der nicht haltbaren Gattung *Berethia* Pascoe bildet, ist nach der Beschreibung und Abbildung nicht zu verkennen. Wegen des hellen Nahtfleckens ist sie hierherzustellen. Der Autor beschreibt sie, wie folgt.

Länglich, etwas abgeflacht, glänzend dunkelbraun, oben ziemlich nackt, Unterseite und Schenkelbasis dicht weiß beschuppt; Rüssel nicht länger als Kopf und Halsschild zusammen, an der Basis grob dicht punktiert; Fühler rötlich, 2. Glied der Geißel um die Hälfte länger als das 1., Halsschild quer, vorn gerundet, an beiden Seiten zur Mitte allmählich breiter, stark dicht punktiert, Punkte eine Schuppe tragend; Flügeldecken viel breiter als der Halsschild, tief gefurcht punktiert, mit runzeligen Zwischenräumen, am Ende zugespitzt; an der Naht, die Spitze ausgenommen, schwarz, eine längliche Mittelmakel und eine Spitzenmakel aus dichten Schuppen bestehend, weiß; Tibien und Tarsen rostrot, jene weiß beschuppt. — Schenkel kurz, hintere den Körper nicht überragend, Hintertibien kurz und stark, innen stark gebuchtet. Erste Naht des Abdomens obsolet.

Länge: 3 Linien.

Fundort: Ceram.

35. **Acicnemis vehemens** nov. sp.

Von der Gestalt eines *Notaris bimaculatus*. — Durch die dunkle Beschuppung, den weißen Flecken auf der Mitte des 2. und 3. Zwischenraumes und den gezähnten Schenkelzahn leicht kenntlich. Länglich eiförmig, gelbbraun und schwarz scheckig beschuppt, Körper pechschwarz. Stirn schmäler als die Rüsselwurzel; Rüssel hinten wie der Kopf gelbbraun und braun beschuppt, grob punktiert und gekielt, länger als Kopf und Halsschild, in der vorderen Hälfte glänzend. Fühler ziemlich schlank, 2. Glied der Geißel um die Hälfte länger als das 1., 3. und 4. länger als breit, 5. und 6. kaum länger als breit, 7. viel dicker und länger, wie die lang eiförmige Keule dicht grau tomentiert. Halsschild fast so lang als breit, seitlich parallel, vorn gerundet verengt, Spitze eingeschnürt, oben gleichmäßig gewölbt, gelbbraun und schwärzlich dicht beschuppt. Schildchen herzförmig, gefurcht, gelb beschuppt. Flügeldecken breiter als der Halsschild, Schultern rechtwinkelig, seitlich parallel, hinten verengt, etwas schnabelförmig vorgezogen, Spitzen einzeln gerundet vorstehend; oben kräftig punktiert gestreift, Zwischenräume leicht gewölbt; Naht vorn dunkel, dann bis zur Spitze düster gelbbraun beschuppt; sonst oben düster gelbbraun, grau und dunkelbraun scheckig beschuppt, hinter der Mitte mit größeren dunklen Flecken. Schulterbeule und der oben erwähnte Fleck auf der Scheibe weiß. Unterseite und Beine gelbbraun beschuppt, Beine undeutlich dunkler geringelt. Zahn der Schenkel breit und kräftig, mit etwas unregelmäßig stehenden stumpfspitzigen Zähnen besetzt. Hinterschenkel über den Körper mäßig hinausragend. Stiele der Hinterschenkel sehr breit, oben gebogen.

Länge: 7 mm. Breite: $2^3/_4$ mm.

Typen: 1 ♂: Perak (Tring. Mus.), Sammlung Faust, mit obigem Namen i. litt.; 1 ♂ Tapal, Perak (E. Stresemann), im Dresdener Museum.

36. **Acicnemis latiuscula** nov. sp.

Diese Art ist ein Übergang von der Gruppe der *nobilis*, mit der sie im Habitus Ähnlichkeit, zur Gruppe der *variegata*, von deren Verwandten sie durch schmäleren Halsschild, dessen Borstenbüschel, andere Beschuppung und Beinbildung wesentlich abweicht. Länglich eiförmig schwarzbraun; braun beschuppt, Halsschild vor der Mitte mit einigen helleren Flecken, Schildchen heller bräunlich, Flügeldecken hinter dem Schildchen mit einem langen schwarzen Flecken, hinter der Mitte auf der Naht und dem 1. Zwischenraume mit einer kleinen V-förmigen Makel, auf der Mitte des 2. und hinter der Mitte des 4. Zwischenraumes mit einem schwarzen Strich; dicht hinter der Mitte des 1. Zwischenraumes mit einem gelblich weißen Flecken, Basis des 4. und 9. Zwischenraumes gelbweiß. Unterseite, Wurzel der Schenkel, Wurzel und Spitze der Schienen weißgrau, Beine sonst dunkelbraun beschuppt, sparsam weiß kurz beborstet. Halsschild mit sehr kurzen schwarzen und weißen Börstchen, vor der Spitze mit zwei kürzeren,

auf der Scheibe mit zwei längeren schwarzen Borstenbüscheln; Flügeldecken innen schwarz, außen und nach der Spitze weiß kurz niederliegend weitläufig beborstet. Rüssel (♂) so lang wie Kopf und Halsschild, stark gebogen, in der hinteren Hälfte kräftig skulptiert, vorn fast glatt. Fühler mäßig lang, 2. Glied fast dreimal so lang wie breit, länger als das 1., 3. länger als breit, die folgenden so lang wie breit, Keule eiförmig zugespitzt. Halsschild ziemlich breit, aber schmäler als die Flügeldecken, etwas breiter als lang, seitlich parallel, vorn verengt und deutlich abgeschnürt, tief grob punktiert, Schuppen rund, tief schüsselförmig, sehr dicht dachziegelartig liegend. Flügeldecken wie bei *foveicollis* gebaut, mit kräftigen Punktreihen und flachen ungekörnten Zwischenräumen; Schuppen ziemlich groß, sehr dicht uneben liegend. Beine lang und kräftig, Hinterschenkel die Körperspitze überragend. Zähne groß, mit langer gerader Schneide stumpfwinkelig angesetzt, Schienen stark gebogen. ♂. 1. Ventralsegment breit flach eingedrückt.

Länge: 5,4 mm. Breite: 2,2 mm.

Type: 1 ♂. Neu-Guinea, Astrolabe-Bai (Rhode), in Sammlung Kraatz.

37. **Acicnemis difficilis** nov. sp.

Die folgende Gruppe, welche größtenteils Bewohner der Inseln des Stillen Oceans umfaßt, ist durch kurze, verhältnismäßig breite Gestalt, den sehr breiten Halsschild, die oft verschwommene Schrägbinden bildende oder fleckige mehr oder weniger bunte Zeichnung der Flügeldecken gekennzeichnet. Einige Arten, wie *foveicollis* und *biconifera*, haben unverkennbar nahe Verwandtschaft mit der Gruppe der *spinipennis*. — Die vorliegende Art ist mit *foveicollis* Heller sehr nahe verwandt, besonders durch die deutlichen glänzenden Körner der Flügeldecken und die Färbung, sie unterscheidet sich aber von ihr, sowie von *variegata* Fairmaire, die auch die Körnelung zeigt, durch das völlige Fehlen des Höckers auf dem 2. Zwischenraume dicht hinter der Mitte, den die beiden genannten Arten mit *biconifera* Fairmaire gemeinsam haben, und durch anders gebildete vordere Hälfte dieses Zwischenraumes beim ♀. Halsschild in der Mitte breit dunkelbraun, diese Zeichnung vorn verschmälert, seitlich breit undeutlich abgesetzt braungelb, nach unten wieder dunkelbraun, auf der Unterseite hell braungelb. Schildchen länglich gewölbt, hellgelb. Flügeldecken wie bei den weiblichen Typen der *foveicollis* (Dresdener Museum: Upolu, Samoa, Rechinger) gezeichnet, aber mit großem dunklem Seitenfleck, von dem zwei dunkle V-förmige Makelbinden über die ganze Oberfläche ziehen, eine hinter der Mitte, eine auf dem Spitzenteile. Beine etwas dunkler als bei *foveicollis* beschuppt. Rüssel dünner und kürzer als bei *foveicollis*, mittlere Fühlerglieder etwas länger. Halsschild, Flügeldecken und Beine wie bei *foveicollis* ♀ gebildet, aber der 2. zweite Zwischenraum der Flügeldecken anders. Die glatten Körner sind die-

selben, aber der zweite Zwischenraum ist bis zur Mitte nicht gewölbt, sondern durch die Körnerreihe etwas rippenartig ausgebildet; diese Bildung verschwindet dicht hinter der Mitte durch Verflachung der Körner, ohne daß ein Höcker entsteht. Die dort befindliche gelbliche Makel also ganz flach liegend.

Länge: 5,2 mm. Breite: 2 mm.

Type: 1 ♀. Philippinen (Richter), in Sammlung Kraatz.

38. **Acicnemis variegata** Fairmaire, Rev. Zool. 1849 p. 511. (Essai sur les Coléoptères de la Polynésie). — Lacordaire. Genera Atlas pl. 73 fig. 3. — Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 298. — *alboguttata* Chevrolat, Pet. Nouv. 1878 p. 227.

A. variegata Fairmaire, die zuerst beschriebene Art, ist der *foveicollis* Heller sehr ähnlich; sie hat auch beim ♂ die glatte Vertiefung des Halsschildes; sie unterscheidet sich aber von *foveicollis* durch kräftigeren Körperbau, längeren Rüssel, schlankere Fühler, kräftigere Beine mit innen stärker gebuchteten Schienen und vor allem durch die beiden V-förmigen weißgelben Fleckenbinden auf der hinteren Hälfte der Flügeldecken, welche der Art ihr charakteristisches Aussehen geben. Eiförmig, ziemlich breit, mit graugelben, gelbbraunen und dunkelbraunen Schuppen dicht besetzt, auf den abwechselnden Zwischenräumen mit äußerst kurzen hellen und dunkleren Börstchen; Grundfarbe des Körpers braun bis schwarzbraun. Halsschild in der Mitte breit, nach vorn verschmälert dunkelbraun, dazwischen braungelb fleckig beschuppt, nach unten wieder dunkelbraun, sonst gelb beschuppt. Schildchen länglich viereckig, braungelb dicht beschuppt. Flügeldecken, mit dunklem Schildchenflecken, auf dem Absturz als Trennung der beiden V-förmigen Querbinden ein dunkelbrauner Flecken; sonst in der angegebenen dreifachen Farbe fleckig gezeichnet, vor der Mitte von der Naht bis zum 4. Zwischenraume schräg nach der Schulter zu hellbraungelb bindenartig gezeichnet und in der hinteren Hälfte mit den zwei erwähnten Binden, die vordere von der Naht bis zum 2., die hintere von der Naht bis zum 6. Zwischenraume reichend. Unterseite und Beine hell braungelb, Schenkel und Schienen braun geringelt. Rüssel rot bis schwarz, beim ♀ lang dünn, gebogen, in der vorderen größeren Hälfte fein punktiert, stark glänzend, hinten grob runzelig punktiert und gekielt. Fühler (♀) hinter der Mitte des Rüssels eingefügt (♀), schlank, Schaft die Augen erreichend, 1. Geißelglied konisch, länger als breit, verdickt, 2. länger als das 1., dreimal so lang wie breit, die folgenden $1^1/_2$ mal so lang wie breit, Keule kurz eiförmig zugespitzt. Fühler schlanker als bei *foveicollis*, die einzelnen Glieder länger. Halsschild breit, fast ein Viertel breiter als lang, hinten wenig, vorn stark verengt, etwas abgeschnürt, oben flach, etwas vertieft (♀) oder (nach Fair-

maire l. c.) in der Mitte mit einem fast glatten Eindruck (♂), sehr dicht stark runzelig punktiert, mit schmalen glänzenden Zwischenräumen, an den senkrechten Seiten mit sparsamen spitzen glänzenden Körnern besetzt, seitlich sparsam sehr kurz gelb beborstet. Flügeldecken breit, breiter als der Halsschild, $1^2/_3$ mal so lang wie breit, mit abgerundet rechtwinkeligen Schultern, parallel, hinter der Mitte verengt, etwas schnabelförmig eingezogen, gemeinsam abgerundet, Streifen vertieft, mit dichtstehenden viereckigen groben Punkten, Oberseite glänzend; Zwischenräume flach gewölbt, mit weitläufig stehenden runden glänzenden Körnern besetzt, 2. Zwischenraum beim ♀ gewölbter, dicht hinter der Mitte genau in der Höhe des Beginnes der Verschmälerung mit einem höheren spitzen hinten scharf abfallenden Höcker, hinter dem sich das Ende der hellen Binde befindet. Schenkel mit einem scharf, wenig mehr als im rechten Winkel ansetzenden ziemlich großen Zahn, Hinterschenkel die Körperspitze nicht überragend; Beine kräftiger als bei *foveicollis*, Schienen innen vor der Mitte stärker gebuchtet. Fortsatz des Prosternums breiter als gewöhnlich, der des Mesosternums breit und flach.

Fairmaire (Ann. France l. c.) zieht *alboguttata* Chevrolat von Tahiti hierher, bei der die gelben Makeln des Halsschildes und der Flügeldecken etwas bestimmter und die braunen Zeichnungen gesättigter sind. Ferner erwähnt er eine Varietät von Tonga und Fidschi, bei der die braunen Flecken an den Seiten der Flügeldecken wohlausgeprägt, zusammenhängend, dreieckig sind; die hinteren Makeln sind etwas mehr angedunkelt.

Läng: 5—6 mm. Breite: 2,4—2,6 mm.

Tahiti, Tonga, Wallis-Inseln (letztere nordöstlich der Neuen Hebriden); — auf Tahiti von Vesco sehr häufig auf den jungen Blättern und Schößlingen von Hybiscus tiliacea und tricuspis von Januar bis Mai gefunden. In Dohrn's Sammlung befindet sich ein typisches ♀, bezettelt: Taiti. Vesco, nach welchem diese Beschreibung verfaßt wurde. In den anderen mir zugänglichen Sammlungen ist diese Art nicht vertreten. Vesco hat vermutlich nur wenige Stücke mitgenommen. Fairmaire erhielt die ♂♂ von Jekel, Chevrolat seine *alboguttata* von Pradier.

39. **Acicnemis apicalis** Chevrolat, Pet. nouv. 1878 p. 257. — Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 299.

Fairmaire sagt über diese, mir unbekannte Art: „sie könnte wohl auch nur eine Varietät der *variegata* sein, doch trägt der Halsschild einen queren recht deutlichen Eindruck." Chevrolat's Beschreibung lautet: „Länge 5 mm, des Rüssels $1^3/_4$ mm; Breite 3 mm. Länglich, oblong, mit braungelber Bekleidung bedeckt, weiß gescheckt und hinten liniiert; Flügeldecken an der Spitze ausgerandet und dunkel gesäumt; Rüssel gebogen, rostrot, nach der Basis zu ver-

dickt, braun, gerippt; Fühler zierlich, fein behaart, mit dunkler, verdickter Keule; Kopf gewölbt, braun; Halsschild kaum länger als breit, ziemlich quadratisch, vorn verengt, dunkelbraun, an der Basis quer tief gefurcht, Hinterwinkel vorspringend, rechtwinkelig, etwas zugespitzt, weiß; Schildchen gerundet, dunkelbraun; Flügeldecken gelbbraun, vorn weiß, in der hinteren Hälfte weiß liniiert, mit einer gemeinsamen dunkelbraunen gerundeten Dorsalmakel; Körper unten und Beine weiß, Schenkel stark gekeult, innen gespornt.

Taiti, von Pradier erhalten.

Diese teilweise unklare und schwer zu deutende Beschreibung scheint sich nach den von mir gesperrt gedruckten Angaben doch auf eine besondere Art zu beziehen.

(Fortsetzung folgt im Heft 1917. A. 9.)

Ausgegeben im Juni 1919.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

DREIUNDACHTZIGSTER JAHRGANG.

1917.

Abteilung A.

5. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten
Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint **in je 12 Heften** jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Honorar für **Jahresberichte** . **50,— M.** pro Druckbogen,
„ „ **Originalarbeiten** . **25,— M.** „ „
oder 40 Separata.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W., Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:
Embrik Strand,
Berlin N. 54, Brunnenstr. 183.

Inhalt der Jahresberichte.

Heft:

1. I. Mammalia.
2. II. Aves.
3. III. Reptilia und Amphibia.
4. IV. Pisces.
5. Va. Insecta. Allgemeines.
   b. Coleoptera.
6. c. Hymenoptera.
7. d. Lepidoptera.
8. e. Diptera und Siphonaptera.
   f. Rhynchota.
9. g. Orthoptera — Apterygogenea.
10. VI. Myriopoda.
    VII. Arachnida.
    VIII. Prototracheata.
    IX. Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Gigantostraca, [Pycnogonida.
11. X. Tunicata.
    XI. Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplacophora.
    XII. Brachiopoda.
    XIII. Bryozoa.
    XIV. Vermes.
12. XV. Echinodermata.
    XVI. Coelenterata.
    XVII. Spongiae.
    XVIII. Protozoa.

Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. Stricker,
Berlin W. 57, Potsdamer Str. 90.

Archiv für Naturgeschichte

zahlt für

Original-Arbeiten zoologischen Inhalts ein **Honorar von 25,– M.**

pro Druckbogen oder **40 Separata**

Man wende sich an den Herausgeber

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W. 57, Potsdamer Str. 90

Der Herausgeber:
Embrik Strand
Berlin N. 54, Brunnenstr. 183

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der

Entomologie

1838-1862	25	Jahrgänge	je	10 M.	= 250 M.,	einzeln je	15 M.
1863-1879	10	„	„	20 „	= 200 „	„ „	25 „
1880-1889	10	„	„	30 „	= 300 „	„ „	35 „
1890-1899	10	„	„	40 „	= 400 „	„ „	45 „
1900-1909	10	„	„	100 „	= 1000 „	„ „	110 „
1910						„ „	156 „
1911						„ „	198 „

Die ganze Sammlung 2350 M.

Der Bericht enthält Arbeiten von:

Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Brauer, Bertkau, von Martens, Fowler, Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz, Kuhlgatz, Schouteden, Rühe, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grünberg, Stobbe, Stendell, Nägler, Illig.

Kroll's Buchdruckerei, Berlin S. 14.

Ausgegeben im Oktober 1919.

ARCHIV
FÜR
NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

DREIUNDACHTZIGSTER JAHRGANG.

1917.

Abteilung A.
6. Heft.

HERAUSGEGEBEN
VON
EMBRIK STRAND
(BERLIN).

NICOLAISCHE
VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER
Berlin.

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
[Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.]
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten
Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint in je 12 Heften jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Honorar für **Jahresberichte** . . 50,— M. pro Druckbogen.
„ „ **Originalarbeiten** . 25,— M. „ „
oder 40 Separata.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W., Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:
Embrik Strand,
Berlin N. 54, Brunnenstr. 183.

Inhalt der Jahresberichte.

Heft:		
1.	I.	Mammalia.
2.	II.	Aves.
3.	III.	Reptilia und Amphibia.
4.	IV.	Pisces.
5.	Va.	Insecta. Allgemeines.
	b.	Coleoptera.
6.	c.	Hymenoptera.
7.	d.	Lepidoptera.
8.	e.	Diptera und Siphonaptera.
	f.	Rhynchota.
9.	g.	Orthoptera—Apterygogenea.
10.	VI.	Myriopoda.
	VII.	Arachnida.
	VIII.	Prototracheata.
	IX.	Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Gigantostraca, Pycnogonida
11.	X.	Tunicata.
	XI.	Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplacophora.
	XII.	Brachiopoda.
	XIII.	Bryozoa.
	XIV.	Vermes.
12.	XV.	Echinodermata.
	XVI.	Coelenterata.
	XVII.	Spongiae.
	XVIII.	Protozoa.

Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. Stricker,
Berlin W 57 Potsdamer Str. 90

Archiv für Naturgeschichte

zahlt für

Original-Arbeiten zoologischen Inhalts ein **Honorar von 25,– M.**

pro Druckbogen oder **40 Separata**

Man wende sich an den Herausgeber

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W. 57, Potsdamer Str. 90

Der Herausgeber:
Embrik Strand
Berlin N. 54, Brunnenstr. 183

— Bericht —

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der

Entomologie

1838-1862	25	Jahrgänge	je	10 M.	=	250 M.,	einzeln je	15 M.
1863-1879	10	„	„	20 „	=	200 „	„ „	25 „
1880-1889	10	„	„	30 „	=	300 „	„ „	35 „
1890-1899	10	„	„	40 „	=	400 „	„ „	45 „
1900-1909	10	„	„	100 „	=	1000 „	„ „	110 „
1910							„	156 „
1911							„	198 „

Die ganze Sammlung 2350 M.

Der Bericht enthält Arbeiten von:

Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Brauer, Bertkau, von Martens, Fowler, Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz, Kuhlgatz, Schouteden, Rühe, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grünberg, Stobbe, Stendell, Nägler, Illig.

Buchdruckerei Julius Brandstätter, Leipzig, Querstr. 13

Ausgegeben im August 1919.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

DREIUNDACHTZIGSTER JAHRGANG.

1917.

Abteilung A.

7. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten
Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint in je **12 Heften** jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Honorar für **Jahresberichte** . **50,— M.** pro Druckbogen,
„ „ **Originalarbeiten** . **25,— M.** „ „
oder 40 Separata.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W., Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:
Embrik Strand,
Berlin N. 54, Brunnenstr. 183.

Inhalt der Jahresberichte.

Heft:		
1.	I.	Mammalia.
2.	II.	Aves.
3.	III.	Reptilia und Amphibia.
4.	IV.	Pisces.
5.	Va.	Insecta. Allgemeines.
	b.	Coleoptera.
6.	c.	Hymenoptera.
7.	d.	Lepidoptera.
8.	e.	Diptera und Siphonaptera.
	f.	Rhynchota.
9.	g.	Orthoptera — Apterygogenea.
10.	VI.	Myriopoda.
	VII.	Arachnida.
	VIII.	Prototracheata.
	IX.	Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Gigantostraca, Pycnogonida.
11.	X.	Tunicata.
	XI.	Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplacophora.
	XII.	Brachiopoda.
	XIII.	Bryozoa.
	XIV.	Vermes.
12.	XV.	Echinodermata.
	XVI.	Coelenterata.
	XVII.	Spongiae.
	XVIII.	Protozoa.

Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. Stricker,
Berlin W. 57, Potsdamer Str. 90.

Archiv für Naturgeschichte

zahlt für

Original-Arbeiten zoologischen Inhalts ein **Honorar von 25,– M.**

pro Druckbogen oder **40 Separata**

Man wende sich an den Herausgeber

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W. 57, Potsdamer Str. 90

Der Herausgeber:
Embrik Strand
Berlin N. 54, Brunnenstr. 183

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der

Entomologie

1838-1862	25	Jahrgänge	je	10 M.	=	250 M.,	einzeln je 15 M.
1863-1879	10	„	„	20 „	=	200 „	„ „ 25 „
1880-1889	10	„	„	30 „	=	300 „	„ „ 35 „
1890-1899	10	„	„	40 „	=	400 „	„ „ 45 „
1900-1909	10	„	„	100 „	=	1000 „	„ „ 110 „
1910						„	„ 156 „
1911						„	„ 198 „

Die ganze Sammlung 2350 M.

Der Bericht enthält Arbeiten von:

Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Brauer, Bertkau, von Martens, Fowler, Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz, Kuhlgatz, Schouteden, Rühe, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grünberg, Stobbe, Stendell, Nägler, Illig.

Krolls Buchdruckerei, Berlin S. 14.

Ausgegeben im August 1919.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

DREIUNDACHTZIGSTER JAHRGANG.

1917.

Abteilung A.

8. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten
Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint in je 12 Heften jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Honorar für **Jahresberichte** . 50,— M. pro Druckbogen,
„ „ **Originalarbeiten** . 25,— M. „ „
oder 40 Separata.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W., Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:
Embrik Strand,
Berlin N. 54, Brunnenstr. 183.

Inhalt der Jahresberichte.

Heft:

1.	I.	Mammalia.
2.	II.	Aves.
3.	III.	Reptilia und Amphibia.
4.	IV.	Pisces.
5.	V a.	Insecta. Allgemeines.
	b.	Coleoptera.
6.	c.	Hymenoptera.
7.	d.	Lepidoptera.
8.	e.	Diptera und Siphonaptera.
	f.	Rhynchota.
9.	g.	Orthoptera — Apterygogenea.
10.	VI.	Myriopoda.
	VII.	Arachnida.
	VIII.	Prototracheata.
	IX.	Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Gigantostraca, Pycnogonida.
11.	X.	Tunicata.
	XI.	Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplacophora.
	XII.	Brachiopoda.
	XIII.	Bryozoa.
	XIV.	Vermes.
12.	XV.	Echinodermata.
	XVI.	Coelenterata.
	XVII.	Spongiae.
	XVIII.	Protozoa.

Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. Stricker,
Berlin W. 57, Potsdamer Str. 90.

Archiv für Naturgeschichte

zahlt für

Original-Arbeiten zoologischen Inhalts ein **Honorar von 25,– M.**

pro Druckbogen oder **40 Separata**

Man wende sich an den Herausgeber

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W. 57, Potsdamer Str. 90

Der Herausgeber:
Embrik Strand
Berlin N. 54, Brunnenstr. 183

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der

Entomologie

1838-1862	25	Jahrgänge	je	10 M.	=	250 M.,	einzeln je	15 M.
1863-1879	10	„	„	20 „	=	200 „	„ „	25 „
1880-1889	10	„	„	30 „	=	300 „	„ „	35 „
1890-1899	10	„	„	40 „	=	400 „	„ „	45 „
1900-1909	10	„	„	100 „	=	1000 „	„ „	110 „
1910							„ „	156 „
1911							„ „	198 „

Die ganze Sammlung 2350 M.

Der Bericht enthält Arbeiten von:

Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Brauer, Bertkau, von Martens, Fowler, Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz, Kuhlgatz, Schouteden, Rühe, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grünberg, Stobbe, Stendell, Nägler, Illig.

Krolls Buchdruckerei, Berlin S. 14.

Archiv f. Natur
He

SEP 5 1928

AMNH LIBRARY
100137626